



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

DOMANDA NUMERO	102001900923762
Data Deposito	13/04/2001
Data Pubblicazione	13/10/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	R		

Titolo

METODO ED UNITA' DI AGGRAFFATURA PER CONGIUNGERE UN CONNETTORE ELETTRICO AD UN CAVO ELETTRICO PIATTO.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale
di F.C.I. - FRAMATOME CONNECTORS INTERNATIONAL,
di nazionalità francese,
a 92400 COURBEVOIE (FRANCIA)

TOUR FRAMATOME

1 PLACE DE LA COUPOLE

TO 2001A 000367

Inventori:

La presente invenzione è relativa ad un metodo per congiungere un connettore elettrico ad un cavo elettrico piatto in una unità di aggraffatura.

I cavi elettrici piatti comprendono un nastro di materiale isolante su cui sono disposte longitudinalmente una pluralità di piste conduttive parallele tra loro, che definiscono una prima porzione conduttiva.

I connettori elettrici comprendono un involucro di supporto realizzato in materiale isolante, una seconda porzione conduttiva supportata dall'involucro ed un coperchio in materiale isolante associato all'involucro e mobile fra una posizione aperta ed una posizione chiusa.

La congiunzione dei menzionati connettori elettrici ai cavi elettrici piatti prevede di collegare in modo

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

meccanico ed elettrico, in pratica aggraffare, la prima e la seconda porzione conduttiva ed in modo meccanico l'involucro al cavo elettrico piatto.

Attualmente non esistono unità di aggraffatura in grado di realizzare un metodo efficace per congiungere i citati connettori elettrici ai cavi elettrici piatti ed in grado di fornire una produttività elevata con pochi scarti di produzione.

Lo scopo della presente invenzione è quello di fornire un metodo di aggraffatura per congiungere un connettore elettrico ad un cavo elettrico piatto in una unità di aggraffatura, che permetta di realizzare, in modo semplice ed economico, una elevata produttività senza causare arresti dell'unità di aggraffatura.

Secondo la presente invenzione viene fornito un metodo per congiungere un connettore elettrico ad un cavo elettrico piatto in una unità di aggraffatura, il detto connettore comprendendo un involucro isolante, una prima porzione conduttiva supportata dal detto involucro ed un coperchio incernierato al detto involucro, ed il detto cavo comprendendo un nastro ed una seconda porzione conduttiva disposta sul detto nastro, il metodo comprendendo le fasi di:

- inserire il detto involucro in una prima sede dell'unità di aggraffatura;

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

- inserire il detto coperchio in una seconda sede dell'unità di aggraffatura per mantenere il coperchio stesso in una posizione aperta rispetto al detto involucro;
- inserire una porzione terminale del detto cavo fra il detto involucro ed il detto coperchio; e
- aggraffare le dette prima e seconda porzione conduttiva per mezzo dell'unità di aggraffatura.

La presente invenzione è inoltre relativa ad un'unità di aggraffatura.

Secondo la presente invenzione viene realizzata un'unità di aggraffatura per congiungere un connettore elettrico ad un cavo elettrico piatto, in cui il detto connettore comprende un involucro isolante, una prima porzione conduttiva supportata dal detto involucro ed un coperchio incernierato al detto involucro, ed il detto cavo comprende un nastro ed una seconda porzione conduttiva disposta sul detto nastro, l'unità di aggraffatura comprendendo una tasca definente in parte una prima sede per alloggiare il detto involucro, una testa provvista di una seconda sede per alloggiare il coperchio e mantenere il coperchio stesso in una posizione aperta rispetto al detto involucro, un assieme ad incudine ed un assieme di pressione per aggraffare le dette prima e seconda porzione conduttiva.

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica, con parti asportate per chiarezza, di un'unità di aggraffatura realizzata secondo la presente invenzione per aggraffare cavi elettrici piatti a connettori elettrici;

- la figura 2 è una vista prospettica, con parti asportate per chiarezza, di un assieme comprendente un connettore elettrico ed un cavo elettrico piatto;

- la figura 2a illustra in scala ingrandita un dettaglio del connettore di figura 2;

- la figura 3 è una vista prospettica, in scala ingrandita, di un particolare dell'unità della figura 1;

- la figura 4 è una vista in pianta del particolare della figura 3;

- la figura 5 è una vista in sezione secondo le linee di sezione V-V, con parti asportate per chiarezza ed in scala ridotta, di un dispositivo di controllo associato al particolare della figura 4 e disposto in una posizione operativa;

- la figura 6 è una vista in sezione, con parti asportate per chiarezza ed in scala ridotta, mostrante il dispositivo di controllo della figura 5 in una posizione di riposo;

- la figura 7 è una vista in sezione, con parti asportate per chiarezza ed in scala ulteriormente ingrandita, del particolare della figura 4 secondo le linee di sezione VII-VII e di un cavo elettrico piatto inserito nel connettore;

- la figura 8 è una vista in sezione, con parti asportate per chiarezza ed in scala ulteriormente ingrandita, del particolare della figura 4 secondo le linee di sezione VIII-VIII;

- la figura 9 è una vista prospettica, in scala ingrandita, di una testa del dispositivo di controllo dell'unità della figura 1; e

- la figura 10 è una vista in sezione, in scala ingrandita, dell'unità di aggraffatura della figura 1 secondo le linee di sezione IX-IX.

Con riferimento alle figure 1 e 2, con 1 è indicata nel suo complesso un'unità di aggraffatura per congiungere un connettore 2 elettrico ad un cavo 3 elettrico piatto e collegare dei terminali elettrici 4 del connettore 2 a rispettive piste 5 conduttive del cavo 3. In altre parole, il connettore 2 comprende una porzione conduttiva definita dai terminali 4 elettrici ed il cavo 3 comprende una porzione conduttiva definita dalle piste 5. Con riferimento alla figura 2, ciascun cavo 3 elettrico piatto comprende un nastro 6 in

D'ANGELO FABIO
(Iscritto all'Albo n. 8468)

materiale isolante, il quale supporta un numero di piste 5 conduttive parallele tra loro. Ciascuna pista 5 è disposta ad una distanza dalla pista 5 adiacente in modo da essere elettricamente isolata dalla stessa. Il numero di piste 5 conduttive di ciascun cavo 3 varia in funzione delle esigenze imposte dalla destinazione finale.

Per chiarezza di esposizione, nel seguito verrà indicata con l'espressione "porzione terminale" e contrassegnata con 7, la porzione di estremità del cavo 5 atta ad accoppiarsi con il relativo connettore 3.

Il connettore 2 comprende un involucro 8 isolante di forma appiattita ed un coperchio 9 incernierato all'involucro 8. L'involucro 8 comprende un corpo 10 principale, nel quale è ricavata una fila di cavità 11 parallele tra loro per alloggiare un numero di terminali 4 elettrici pari al numero di piste 5 conduttive del cavo 3 a cui viene congiunto. Ciascun terminale 4 elettrico comprende una lamina 12 di collegamento atta ad essere aggraffata ad una relativa pista 5 conduttiva del cavo 3, ed un piolo 13 di connessione da inserire in un terminale di forma complementare (non illustrato). Nella figura 2 sono illustrati dei terminali 4 maschio, beninteso che le stesse caratteristiche sono valide per terminali femmina (non illustrati), i quali differiscono

DIANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

dai terminali 4 per il fatto di presentare delle sedi in sostituzione dei pioli 13.

Secondo quanto meglio illustrato nelle figure 2a e 8, ciascuna lamina 12 presenta due fori 14, ciascuno dei quali è circondato da lembi 15 appuntiti, che si estendono ortogonalmente alla lamina 12. I lembi 15 sono ottenuti mediante tranciatura a croce della lamina 12 e successiva piegatura degli stessi ad angolo retto rispetto alla lamina 12. I lembi 15 ripiegati presentano una conformazione sostanzialmente triangolare e sono atti a perforare il nastro 6 e la pista 5 e ad essere ripiegati sulla porzione terminale 7 esternamente al foro 14 per realizzare il collegamento elettrico ed il collegamento meccanico fra la lamina 12 ed una rispettiva pista 5.

Secondo quanto meglio illustrato nella figura 3, l'involucro 8 presenta una coppia di bracci 16 laterali che si estendono dal corpo 10 principale ed una traversa 17, che collega i bracci 16 in modo da formare una finestra 18, la quale è parzialmente occupata dalle lamine 12.

Il coperchio 9 è sostanzialmente conformato a C ed incernierato ai bracci 16 attorno un asse A ortogonale ai bracci 16 stessi e comprende una coppia di leve 19, le quali sono parallele ai bracci 16 e supportano una

DIANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

traversa 20 parallela alla traversa 17. Le leve 19 presentano due risalti 21 atti ad essere alloggiati in rispettive sedi (non illustrate) dei bracci 16 per realizzare una chiusura a scatto del coperchio 9 rispetto all'involucro 8 in una posizione (non illustrata), nella quale le traverse 17 e 20 serrano il cavo 3 fra loro.

Il coperchio 9 nella posizione aperta, mostrata nella figura 3, si estende obliquamente rispetto ai bracci 16, e consente l'inserimento della porzione terminale 7 del cavo 3 tra le due traverse 17 e 20 fino a disporre le piste 5 conduttive direttamente al di sopra delle rispettive lamine 12.

Con riferimento alle figure 1 e 10, l'unità 1 di aggraffatura comprende un telaio 22, una slitta 23 mobile rispetto al telaio 22 in una direzione D1 orizzontale, un assieme ad incudine 24 montato sulla slitta 23, una slitta 25 mobile in una direzione D2 verticale, un assieme di pressione 26 montato sulla slitta 25 ed atto a cooperare con l'assieme ad incudine 24, ed un dispositivo 27 di controllo della posizione del coperchio 9. L'unità 1 comprende un organo motore 28 per trasmettere alla slitta 23 un moto alternato nella direzione D1 ed un organo motore, non illustrato, per conferire alla slitta 25 un moto alternato nella

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 2168)

direzione D2. Il telaio 22 comprende due scanalature 29 orizzontali, le quali sono impegnate in modo prismatico dalla slitta 23 per guidare quest'ultima nella direzione D1, e due colonne 30 verticali, ciascuna delle quali impegna un manicotto 31 della slitta 25 per guidare la slitta 25 stessa nella direzione D2. L'assieme ad incudine 24 è montato nella parte superiore della slitta 23 e presenta una sede 32 di alloggiamento del connettore 2, mentre il dispositivo 27 è montato sull'assieme ad incudine 24.

Con riferimento alle figure 7 e 8, l'assieme ad incudine 24 comprende un'incudine 33, la quale definisce la sede 32 e presenta una pluralità di superfici 34 di appoggio per le lamine 12 intervallate da setti 35 separatori, ed una tasca 36 anulare disposta attorno all'incudine 33 per alloggiare l'involucro 8. In particolare, la tasca 36 comprende due pareti 37 atte a centrare la finestra 18 e ad essere disposte a contatto dei bracci 16.

Con riferimento alla figura 3, il dispositivo 27 è montato sull'assieme ad incudine 24 ed è mobile rispetto all'assieme ad incudine 24 stesso in una direzione D3 orizzontale e perpendicolare alla direzione D1. Il dispositivo 27 comprende un corpo 38 centrale, un braccio 39 che si protende dal corpo 38 parallelamente

alla direzione D1 e presenta alla propria estremità libera una testa 40 provvista di una sede 41 di alloggiamento di una leva 19 del coperchio 9. Il corpo 38 è accoppiato in modo prismatico all'assieme ad incudine 24 ed è mobile tra una posizione operativa (figure 3 e 8), in cui la testa 40 si estende al di sopra di una parete 37 della tasca 36 in modo tale che il coperchio 9 possa impegnare la sede 41 quando l'involucro 8 è disposto nella tasca 36, ed una posizione di riposo (figura 6), in cui la testa 40 è spostato di lato dalla parete 37 della tasca 36 per consentire il carico del connettore 2 sull'assieme ad incudine 24 e l'accoppiamento del coperchio 9 sull'involucro 8.

Con riferimento alla figura 3, il dispositivo 27 comprende un rullo 42, il quale è montato sul corpo 38 ed è girevole attorno ad un asse 43 parallelo alla direzione D1.

L'assieme di pressione 26 comprende un organo 44 per deformare i lembi 15, uno spintore 45 per chiudere il coperchio 9 rispetto all'involucro 8 ed uno stelo 46 verticale avente l'estremità libera rastremata ed atto a cooperare con il rullo 42 per spostare il dispositivo 27 e la relativa testa 40 dalla posizione operativa alla posizione di riposo. L'assieme di pressione 26 comprende

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 846B)

due steli 47 verticali atti ad impegnare due fori 48 di guida ricavati nell'assieme ad incudine 24. Lo spintore 45 comprende una testa 49, la quale è atta a disporsi lungo la traversa 20, è accoppiata in modo prismatico all'assieme di pressione 26 in modo da scorrere nella direzione D2 ed è mantenuta nella posizione abbassata da una molla 50.

In uso e con riferimento alla figura 1, l'assieme ad incudine 24 viene disposto in corrispondenza dell'estremità arretrata del telaio 22 in una stazione 51 di alimentazione, nella quale è disposto all'esterno della zona di azione dell'assieme di pressione 26 in modo da agevolare l'inserimento di un connettore 2 nella sede 32 e del relativo coperchio 9 nella sede 41.

In particolare, in tale fase, il dispositivo 27 è disposto nella posizione di riposo in modo da non interferire con l'operazione di carico di un relativo connettore 2, e, una volta inserito il connettore 2 nella sede 32, viene spostato nella posizione operativa, in cui riceve in impegno all'interno della propria sede 41 il coperchio 9.

Una volta completate le suddette operazioni, l'assieme ad incudine 24 viene ricondotto dall'organo 28 motore nella posizione illustrata nella figura 1, ossia, in una stazione 52 di aggraffatura, in cui l'assieme ad

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

incudine 24 è allineato al sovrastante assieme di pressione 26. Secondo quanto illustrato nelle figure 3, 7, e 8, il connettore 2 è disposto nella sede 32 con il coperchio 9 sollevato ed in parziale impegno con la sede 41 della testa 40 del dispositivo 27. Nella stazione 52 di aggraffatura, la porzione 7 terminale del cavo 3 viene inserita nella sede 32 al di sopra delle lamine 12 e fra le traverse 17 e 20 e, successivamente l'assieme di pressione 26 viene abbassato nella direzione D2 lungo le colonne 30 verso l'assieme ad incudine 24. Nella corsa dell'assieme di pressione 26 verso l'assieme ad incudine 24, vengono eseguite in successione le seguenti operazioni: gli steli 47 verticali impegnano i fori 48 dell'assieme ad incudine 24; lo stelo 46 interagisce con il rullo 43 per spingere il dispositivo 27 nella posizione di riposo (figura 6) e liberare il coperchio 9; lo spintore 45 intercetta la traversa 20 del coperchio 9 e spinge il coperchio 9 nella posizione chiusa, secondo la quale i risalti 21 occupano le rispettive sedi (non illustrate) dei bracci 16 realizzando l'accoppiamento a scatto fra il coperchio 9 e l'involucro 8; l'organo 44 intercetta la porzione terminale 7 del nastro 6 e la spinge contro il lembo 15 appuntiti delle lamine 12 appoggiate sull'incudine 33 fino a perforare il nastro 6 e le piste 5 per mezzo dei

D'ANGELO FABIO
(scritto all'Albo n. 8468)

lembi 15 appuntiti; l'organo 44 serra i lembi 15 contro l'incudine 33 e ribatte i lembi 15 stessi verso l'esterno del relativo foro 14. Durante la fase di esecuzione dell'aggraffatura fra le piste 5 e le lamine 12, la testa 49 dello spintore 45 vince la forza della molla 50 e si sposta nel verso opposto al verso di spostamento dell'assieme di pressione 26. Una volta realizzata l'aggraffatura, l'assieme di pressione 26 viene sollevato, il connettore 2 collegato al cavo 3 viene estratto dalla sede 32, e l'unità 1 è pronta per ripetere il ciclo.

Secondo una variante non illustrata, il cavo elettrico piatto comprende due nastri, i quali sono affacciati ed opposti e racchiudono una pluralità di piste conduttive parallele fra loro e disposte ad una distanza una dall'altra. Tale variante del cavo elettrico piatto non implica alcuna variazione dell'unità 1 di aggraffatura tantomeno del metodo di aggraffatura.

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

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

1.- Metodo per congiungere un connettore elettrico ad un cavo elettrico piatto in una unità (1) di aggraffatura, il detto connettore (2) comprendendo un involucro (8) isolante, una prima porzione conduttiva (4) supportata dal detto involucro (8) ed un coperchio (9) incernierato al detto involucro (8), ed il detto cavo (3) comprendendo un nastro (6) ed una seconda porzione conduttiva (5) disposta sul detto nastro (6), il metodo comprendendo le fasi di:

- inserire il detto involucro (8) in una prima sede (32) dell'unità (1) di aggraffatura;
- inserire il detto coperchio (9) in una seconda sede dell'unità (1) di aggraffatura per mantenere il coperchio (9) stesso in una posizione aperta rispetto al detto involucro (8);
- inserire una porzione terminale (7) del detto cavo (3) fra il detto involucro (8) ed il detto coperchio (9); e
- aggraffare le dette prima e seconda porzione conduttiva (4, 5) per mezzo dell'unità (1) di aggraffatura.

2.- Metodo secondo la rivendicazione 1 comprendente la fase di estrarre il detto coperchio (9)

D'ANGELO FABIO
(iscritto all' Albo n. 8468)

dalla detta seconda sede (41) per mezzo di un dispositivo di controllo (27) della detta unità (1) di aggraffatura prima di aggraffare le dette prima e seconda porzione conduttiva (4, 5).

3.- Metodo secondo la rivendicazione 2 comprendente le fasi di disporre il detto coperchio (9) in una posizione chiusa rispetto al detto involucro (8), di agganciare il detto coperchio (9) al relativo detto involucro (8), e di serrare il detto cavo (3) in una posizione determinata fra il detto coperchio (9) ed il detto involucro (8) prima di aggraffare le dette prima e seconda porzione conduttiva (4, 5).

4.- Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 3, in cui l'unità (1) di aggraffatura comprende un assieme ad incudine (24) ed un assieme di pressione (26), il metodo comprendendo le fasi di:

- spostare il detto assieme ad incudine (24) lungo una prima direzione (D1) fra una stazione di alimentazione (51) ed una stazione di aggraffatura (52); ed
- allineare il detto assieme ad incudine (24) al detto assieme di pressione (26) in una seconda direzione (D2) perpendicolare alla detta prima direzione (D1) nella detta stazione di aggraffatura (52).

5.- Metodo secondo la rivendicazione 4 comprendente la fase di alimentare il detto connettore (2) al detto assieme ad incudine (24) nella detta stazione di alimentazione (51), le dette prima e seconda sede (32, 41) essendo definite rispettivamente da una tasca (36) e da una testa (40) supportate dal detto assieme ad incudine (24).

6.- Metodo secondo la rivendicazione 4 o 5, in cui la fase di inserire il detto cavo (3) fra il detto coperchio (9) ed il detto involucro (8) viene effettuata nella detta stazione di aggraffatura (52).

7.- Metodo secondo la rivendicazione 5 comprendente la fase di spostare la detta testa (40) in una posizione di riposo nella quale il detto coperchio (9) è disimpegnato dalla detta seconda sede (41) durante l'abbassamento del detto assieme di pressione (26) nella detta seconda direzione (D2).

8.- Unità (1) di aggraffatura per congiungere un connettore (2) elettrico ad un cavo (3) elettrico piatto, in cui il detto connettore (2) comprende un involucro (8) isolante, una prima porzione conduttiva (4) supportata dal detto involucro (8) ed un coperchio (9) incernierato al detto involucro (8), ed il detto cavo (3) comprende un nastro (6) ed una seconda porzione conduttiva (5) disposta sul detto nastro (6), l'unità

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 2468)

(1) di aggraffatura comprendendo una tasca (36) definente in parte una prima sede (32) per alloggiare il detto involucro (8), una testa (40) provvista di una seconda sede (41) per alloggiare il coperchio (9) e mantenere il coperchio (9) stesso in una posizione aperta rispetto al detto involucro (8), un assieme ad incudine (24) ed un assieme di pressione (26) per aggraffare le dette prima e seconda porzione conduttiva (4, 5).

9.- Unità secondo la rivendicazione 8 comprendente un dispositivo di controllo (27) provvisto della detta testa (40), il dispositivo di controllo (27) essendo supportato dal detto assieme ad incudine (24) ed essendo mobile rispetto all'assieme ad incudine (24) stesso fra una posizione operativa nella quale il detto coperchio (9) è disposto nella detta seconda sede (41) ed una posizione di riposo nella quale il detto coperchio (9) è estratto dalla detta seconda sede (41).

10.- Unità secondo la rivendicazione 9, in cui il detto assieme di pressione (26) è provvisto di un primo organo (46) atto a cooperare con il detto dispositivo di controllo (27) per spostare il detto dispositivo di controllo (27) e la relativa detta testa (40) fra le dette posizioni operativa e di riposo.

11.- Unità secondo una delle rivendicazioni da 8 a

10 comprendente un telaio (22), il detto assieme ad incudine (24) essendo mobile rispetto al detto telaio (22) fra una stazione di alimentazione (51) del detto connettore (2) ed una stazione di aggraffatura (52), nella quale il detto assieme ad incudine (24) è allineato al detto assieme di pressione (26) in una seconda direzione (D2).

12.- Unità secondo la rivendicazione 11, in cui il detto assieme di pressione (26) è mobile lungo la detta seconda direzione (D2).

13.- Unità secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 12, in cui il detto assieme di pressione (26) comprende uno spintore (45) per chiudere il detto coperchio (9) rispetto al detto involucro (8).

14.- Unità secondo la rivendicazione 13, in cui il detto spintore (45) comprende una testa (49) dello spintore atta a disporsi a contatto del detto coperchio (9) per chiudere il detto coperchio (9), la detta testa (49) dello spintore essendo mobile nella detta seconda direzione (D2) rispetto al detto assieme di pressione (26).

15.- Unità secondo la rivendicazione 8, in cui la detta prima sede (32) è definita dalla detta tasca (36) e da un'incudine (33) di supporto della detta prima porzione conduttiva (4), la detta tasca (36) essendo

DIANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

disposta attorno alla detta incudine (33).

16.- Unità secondo la rivendicazione 15, in cui il detto assieme di pressione (26) comprende un secondo organo (44) per deformare la detta prima porzione conduttiva (4) e perforare la detta seconda porzione conduttiva (5) serrandole fra il detto secondo organo (44) e la detta incudine (33).

p. i. : F.C.I. - FRAMATOME CONNECTORS INTERNATIONAL

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)



CCIAA
Igorina

D'ANGELO FABIO
(iscritto all'Albo n. 8468)

p.i.: F.C.I. - FRAMATOME CONNECTORS INTERNATIONAL
 DIANGELO FABIO
 (iscritto all'Albo n. 84683)

Scritto Di Fabio

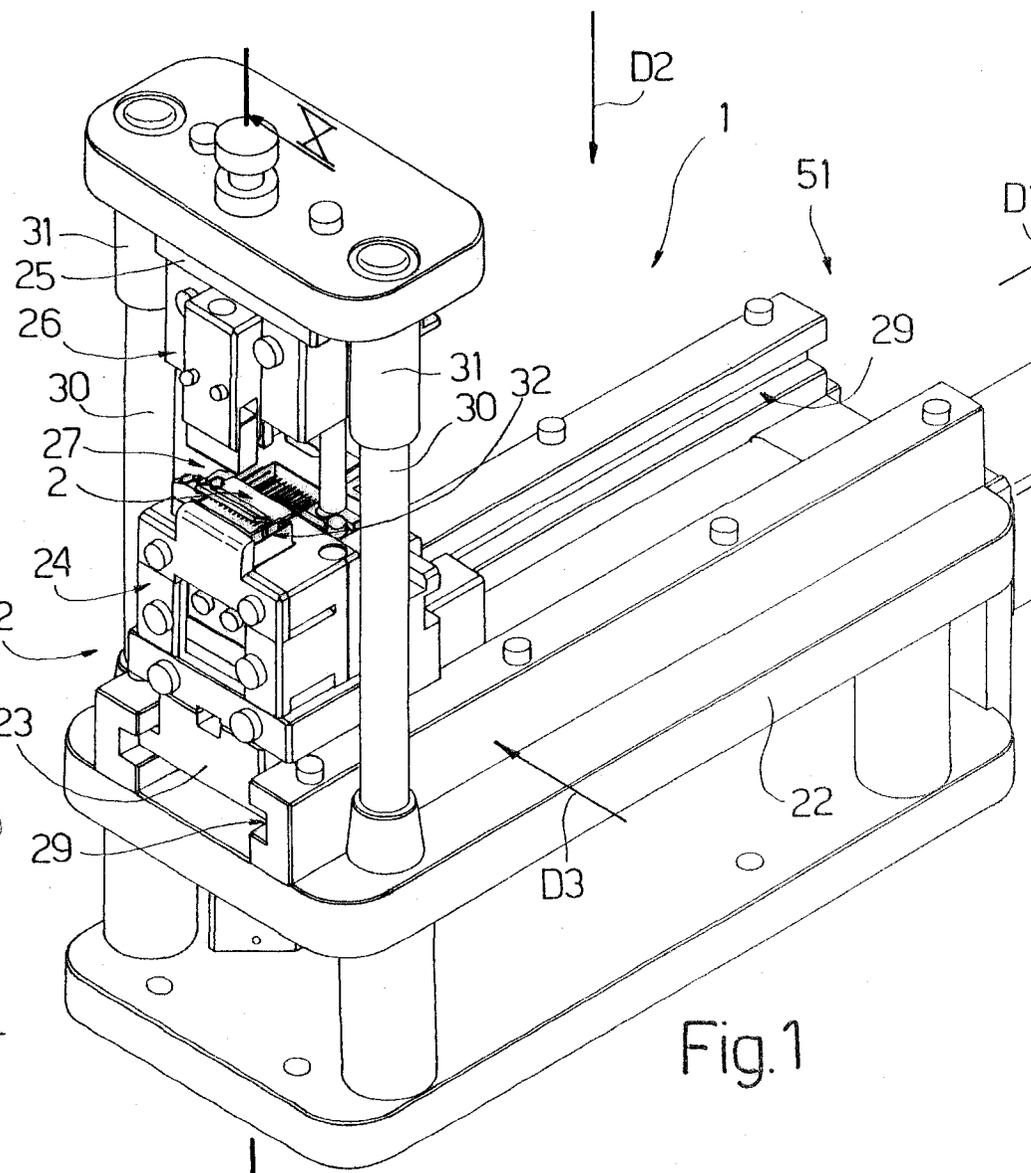


Fig. 1

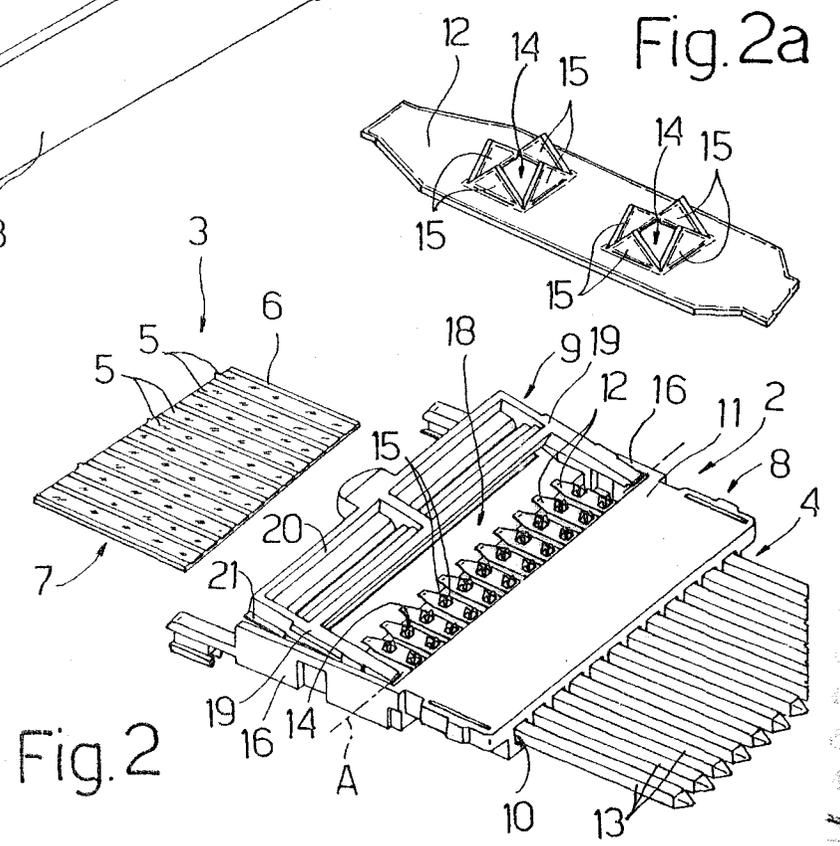


Fig. 2

Fig. 2a

10
 Caso C 2998
 0003671

Controllato
 Tribunale
MS

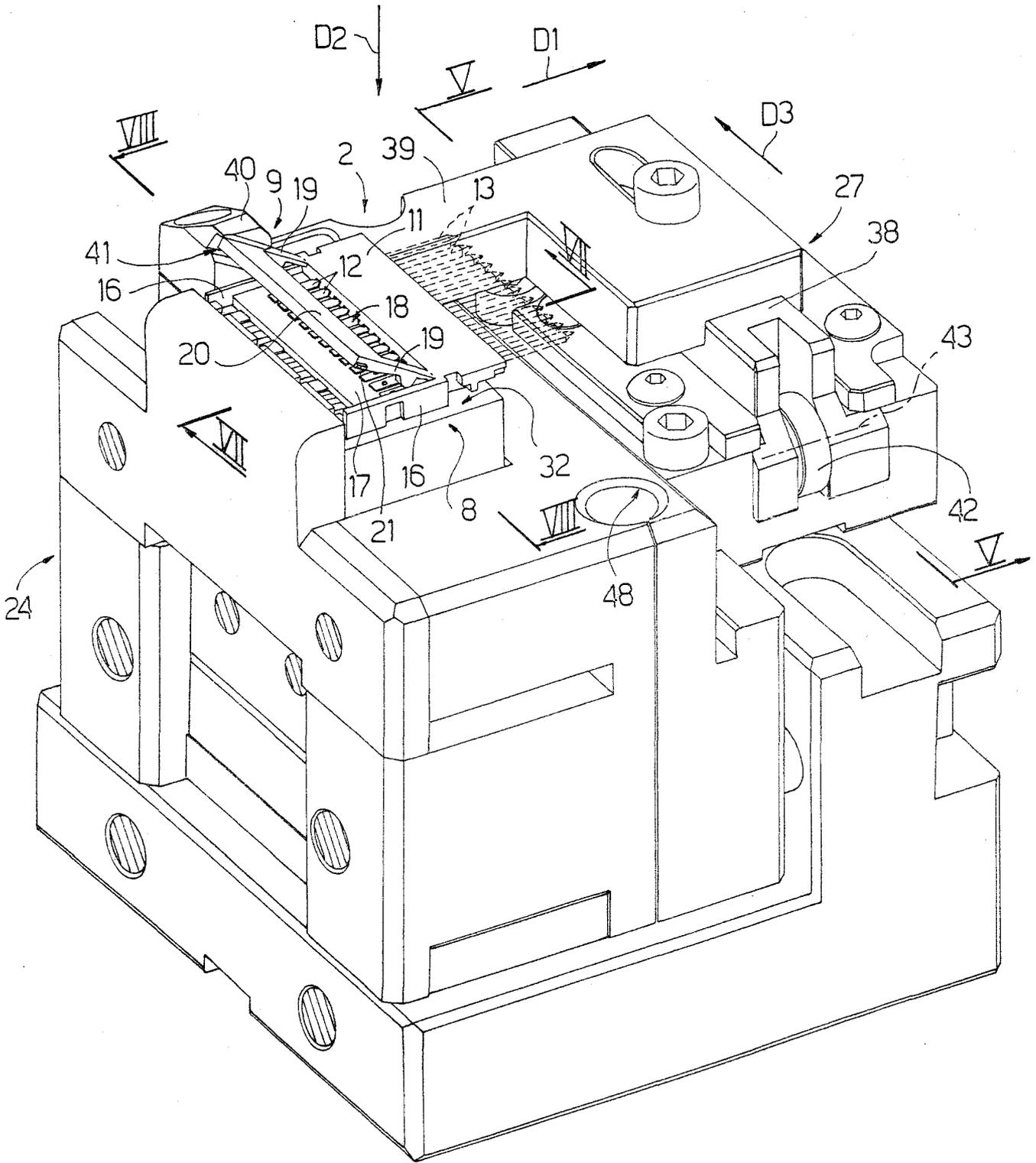


Fig. 3

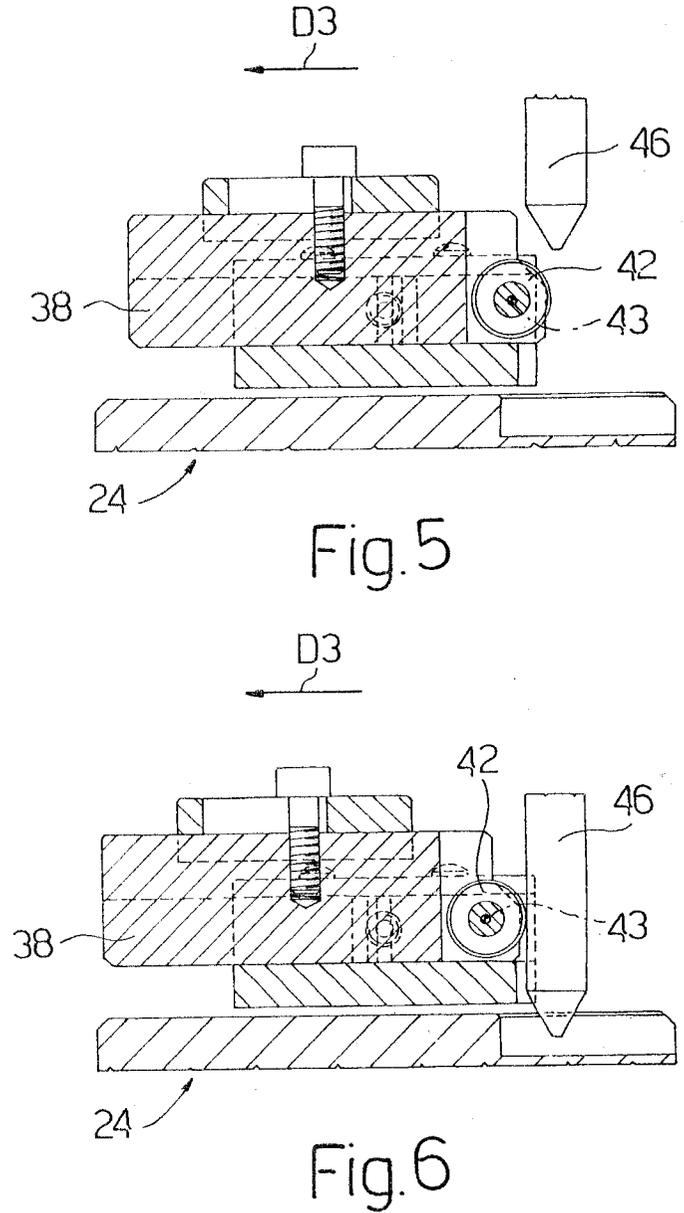
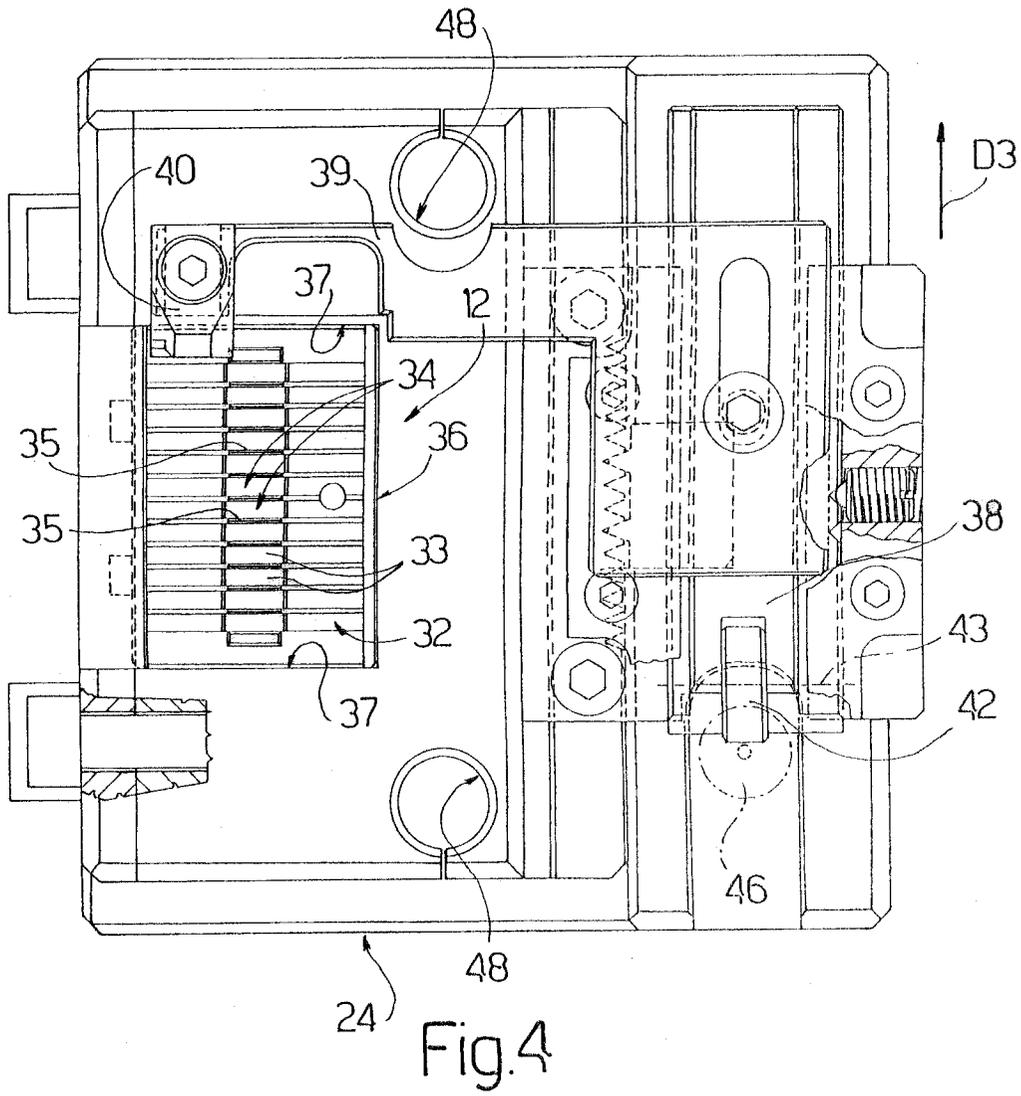
p.i.: F.C.I. - FRAMATOME CONNECTORS INTERNATIONAL

D'ANGELIO FABIO *Fabio D'Angelo*
(iscritto all'Albo n. 846B)

PA
C.C.I.A.A.
Toro

ANGELO FABIO *(signature)*
(iscritto all'Albo n. 8468)

CCIAA
Torino



Caso C 2998
10 2001A 4002R71

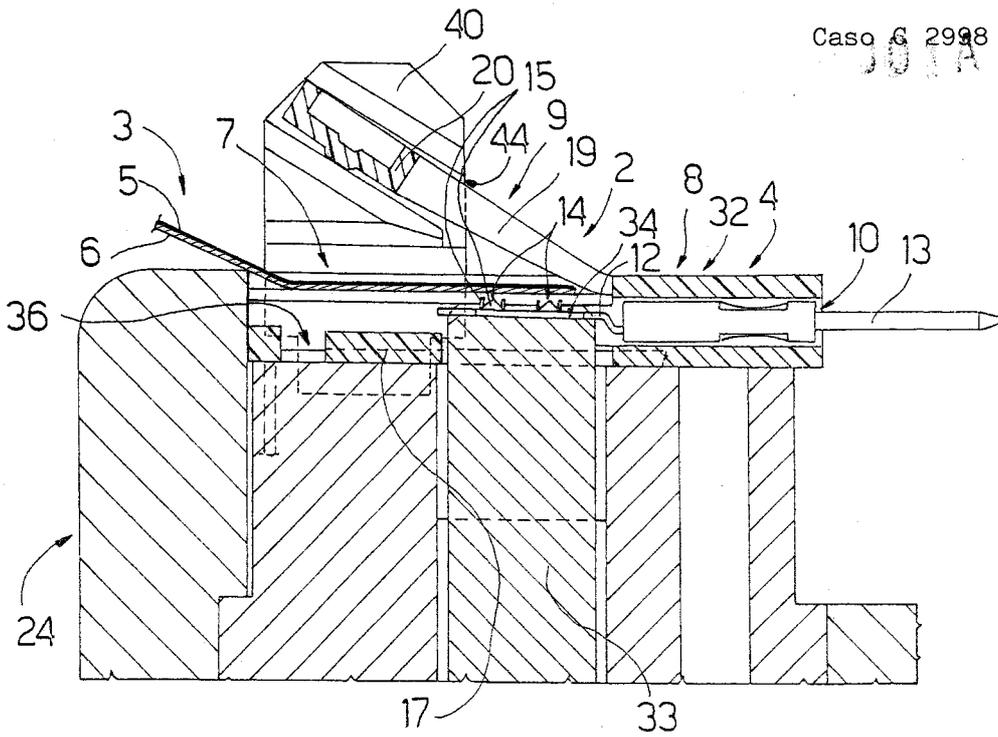


Fig. 7

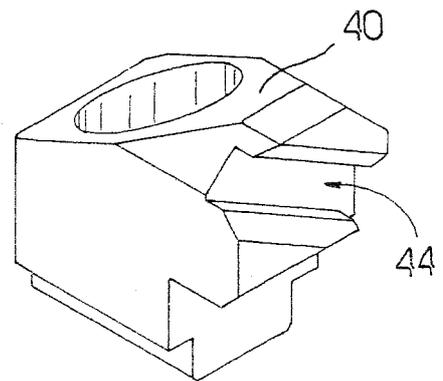
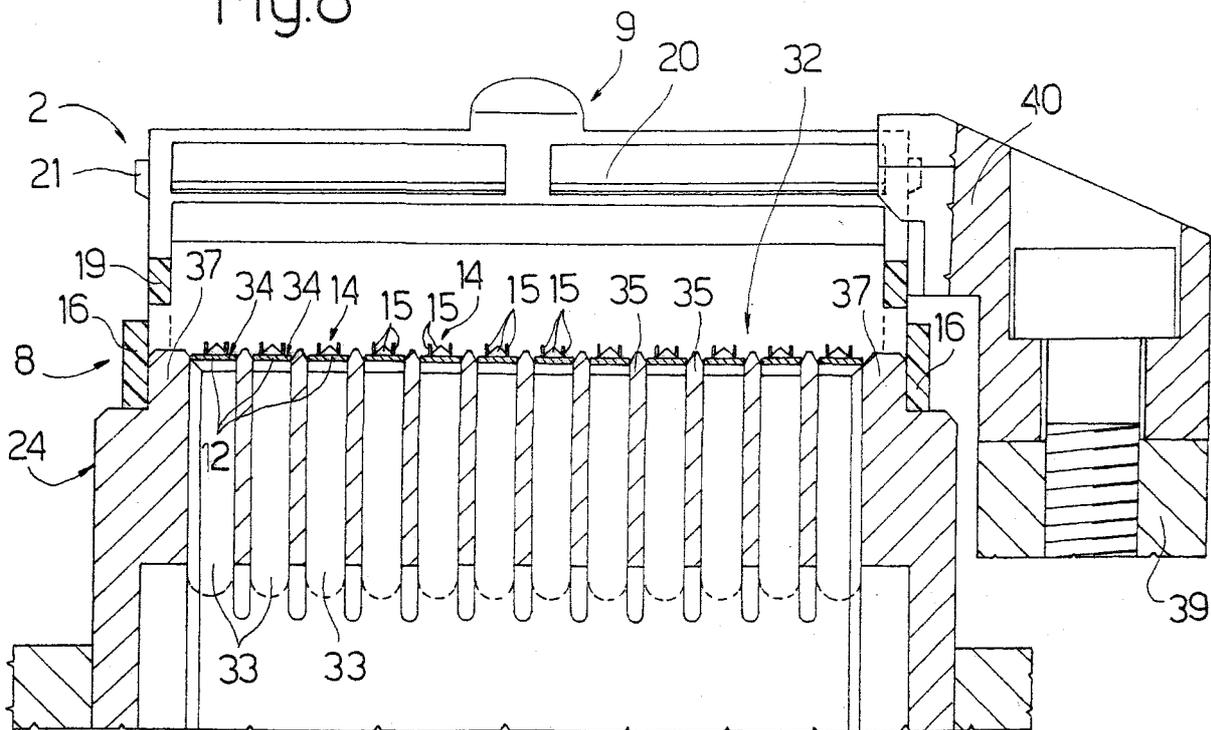


Fig. 9

Fig. 8



D3 →

2001A 000367

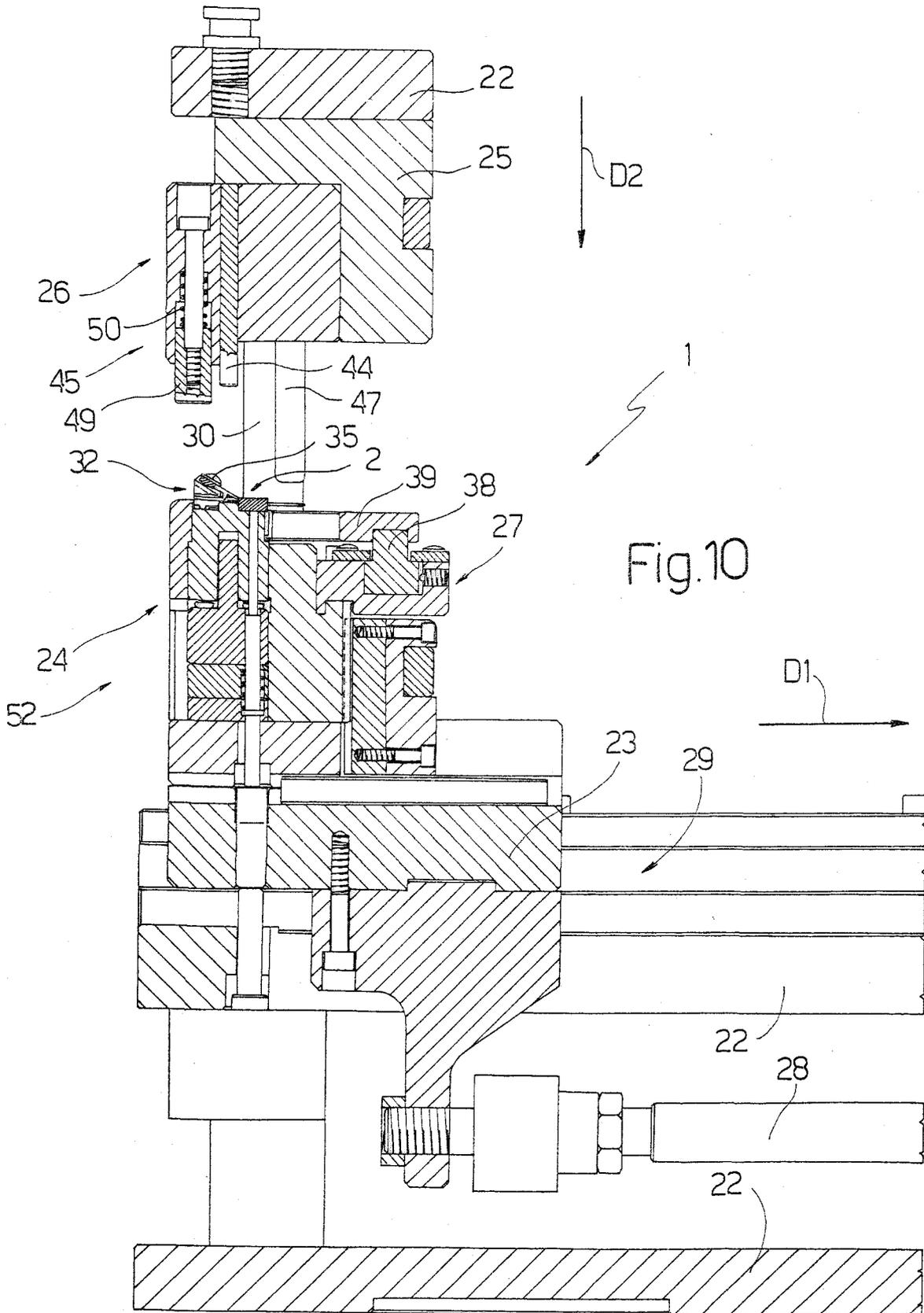


Fig.10

Fabio D'Angelo

GGAA
TODNO