



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

DOMANDA NUMERO	102000900836656
Data Deposito	07/04/2000
Data Pubblicazione	07/10/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	04	B		

Titolo

METODO ED APPARECCHIATURA PER APERTURA, POSIZIONAMENTO E CARICAMENTO SU
FORME DI CALZINI, GAMBALETTI E SIMILI.

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo
"METODO ED APPARECCHIATURA PER APERTURA, POSIZIONAMENTO
E CARICAMENTO SU FORME DI CALZINI, GAMBALETTI E SIMILI"
a nome della ditta italiana S.R.A. Srl, con sede a Badia
5 a Settimo - Scandicci (Firenze).

===0==0===

DESCRIZIONE

Ambito dell'invenzione

La presente invenzione riguarda un metodo per
10 apertura, posizionamento e caricamento su forme di
articoli di calzetteria quali calzini, gambaletti e
simili. Il metodo si applica ad esempio in linee di
stiratura automatica di tali articoli.

Inoltre, l'invenzione riguarda una apparecchiatura
15 che attua tale metodo. In particolare, l'invenzione
riguarda una macchina con un gruppo di prelievo degli
articoli da stirare, un gruppo di apertura degli
articoli, un gruppo per il loro corretto posizionamento
rispetto alle forme e un gruppo di caricamento
20 automatico sulle forme.

Descrizione della tecnica nota

Il caricamento dei calzini o dei gambaletti su forme
di stiratura, a differenza di quello delle calze che
sono tubolari, non avviene automaticamente ma

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Isa 110 all'albo N. 544



manualmente, a causa del problema del posizionamento sulle forme piane. Infatti, il calzino ha forma asimmetrica assialmente per la presenza della sagoma del piede e del tallone, mentre il gambaleto ha la cucitura terminale lungo una linea curva. In entrambi i casi essi devono essere calzati in modo da giacere nel piano della forma.

Il problema del caricamento automatico dei calzini sulle forme è stato risolto in parte in EP0878573, dove il calzino viene prelevato da un tubo aspirante con elastico rivolto in avanti e piede all'indietro. Il tubo porta il calzino tra due rulli rivestiti di un tessuto ad attrito, che aprono l'elastico in modo da calzarlo su una pinza a divaricamento. Tale pinza si allarga sul calzino introdotto intorno ad essa e arretra così calzandolo su un supporto allungato, lasciando il piede che pende oscillando. Poi, il supporto allungato viene fatto ruotare in posizione verticale, in modo che il piede che oscilla rimanga in basso per gravità. Quindi, viene soffiata aria attraverso il supporto allungato in modo da gonfiare il piede del calzino.

Mediante rulli tangenziali il calzino viene fatto ruotare assialmente in modo che il piede gonfiato d'aria, che in parte sporge radialmente, possa essere



visto da una fotocellula e fermato in una predeterminata
posizione angolare, qualunque fosse la sua posizione
iniziale. Tale posizione angolare coincide con quella
della forma, che si trova sopra e si abbassa entrando
5 nel calzino orientato correttamente. La forma, poi, si
solleva e viene portata via, ad esempio in una macchina
per stiro, con il calzino su essa correttamente
posizionato.

Una siffatta macchina, pur essendo completa nelle
10 sue funzioni, non consente elevate produzioni. In
particolare, un ciclo necessario per caricare un calzino
è condizionato dalla somma dei tempi seguenti: rotazione
del supporto dalla posizione orizzontale alla verticale,
successiva rotazione assiale con soffio d'aria,
15 abbassamento della forma e suo sollevamento, nonché
rotazione all'indietro del supporto per ricevere un
nuovo calzino.

Inoltre, le macchine da stiro convenzionali hanno
tutte forme rivolte verso l'alto. La macchina descritta,
20 invece, ha forme che entrano nel calzino rivolto verso
il basso. Per questo motivo, è necessaria una apposita
macchina da stiro che abbia forme mobili e rivolte verso
il basso, oppure complessi sistemi di rotazione delle
forme. In ogni caso, non c'è la possibilità di



"retrofitting" di macchine da stiro esistenti mediante il sistema di caricamento descritto, sia per i bassi tempi sul ciclo che per il problema del caricamento su forme rivolte verso il basso.

5 Sintesi dell'invenzione

È quindi scopo della presente invenzione fornire un metodo di caricamento di calzini e gambaletti sulle forme che consenta un tempo minore su ogni ciclo rispetto alla tecnica nota.

10 È un altro scopo della presente invenzione fornire un metodo di caricamento di calzini e gambaletti su una macchina da stiro che abbia forme rivolte verso l'alto.

È inoltre scopo della presente invenzione fornire una apparecchiatura che attua tale metodo.

15 Nella descrizione che segue si farà riferimento al caricamento su forme di calzini, essendo chiaro che il medesimo concetto può essere esteso al caricamento di gambaletti e altri simili articoli per i quali è necessario un orientamento prima del caricamento sulle
20 forme.

Secondo un aspetto principale dell'invenzione, i calzini, dopo essere stati aspirati, sono caricati su supporti allungati facenti parte di una giostra ad almeno due stazioni, una delle quali è una stazione di



posizionamento assiale del calzino, e l'altra è una stazione di carico/scarico del calzino.

In tal modo i tempi sul ciclo vengono dimezzati rispetto al sistema secondo la tecnica nota. Infatti, mentre un calzino viene posizionato, un altro calzino può essere prelevato dal supporto allungato e caricato sulle forme.

Per rendere indipendenti le fasi di carico/scarico dei calzini dai supporti allungati, possono essere previste almeno tre stazioni, in cui si trovano a rotazione separatamente rispettivi supporti allungati. In una i calzini in ingresso vengono aperti e infilati sui supporti allungati, in un'altra avviene il posizionamento ed in una terza i calzini posizionati vengono prelevati e caricati sulle forme.

Preferibilmente, la fase di apertura dei calzini in ingresso avviene mediante passaggio attraverso rulli di apertura che li dirigono direttamente in posizione verticale dal basso verso l'alto. In tal modo i supporti allungati nella stazione di ingresso possono essere verticali e non è necessaria una loro rotazione da orizzontale a verticale.

Vantaggiosamente, tra la stazione di posizionamento e la stazione di prelievo e caricamento i supporti

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544



allungati compiono una rotazione di 180° rispetto ad un
asse orizzontale, in modo da disporre il calzino con
piede in alto e quindi permettere poi il caricamento su
forme rivolte verso l'alto.

5 Dopo la stazione di posizionamento, i calzini
vengono vantaggiosamente rincalzati, ossia ulteriormente
infilati sui supporti allungati, in modo che il piede
risulti almeno quasi completamente calzato su essi e non
penda oscillando verso il basso. A tal fine è prevista
10 una stazione di rincalzo compresa tra la stazione di
posizionamento e la stazione di prelievo e caricamento
sulle forme.

L'apertura del calzino e la sua introduzione sul
supporto allungato avviene preferibilmente nella
15 stazione di ingresso dove, al termine di un condotto
aspirante sono previsti due rulli aspiranti
controrotanti. L'elastico del calzino che transita tra i
rulli aspiranti controrotanti ha bordi che vengono
attratti in direzione opposta dall'aspirazione dell'aria
20 e quindi si allarga offrendo l'apertura a una pinza a
divaricamento che porta il calzino verso l'alto
inserendolo quindi sopra il supporto allungato, disposto
in posizione coassiale.

Vantaggiosamente, il condotto aspirante della

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544



stazione di ingresso ha un tratto terminale verticale e i rulli aspiranti ricevono il calzino dal basso verso l'alto, per cui il supporto allungato che riceve i calzini è già in posizione verticale quando i calzini vengono inseriti su esso.

Nella stazione di posizionamento, una corrente d'aria preferibilmente attraversa il supporto allungato dall'alto verso il basso, gonfiando il calzino. Quindi, esso viene fatto ruotare attorno ad un asse verticale e mezzi sensori segnalano il raggiungimento da parte del piede gonfiato, che si estende radialmente in modo asimmetrico rispetto all'asse verticale, di una predeterminata posizione angolare che corrisponda ad una posizione angolare allineata con le forme nella fase di caricamento su di esse.

Nella stazione di ricalzo, i calzini orientati vengono spinti verso l'alto sui supporti allungati affinché solo una residua parte del piede pendesse oscillando da essi. Questo avviene mediante almeno una coppia di rulli che ruotano spingendo a frizione il calzino in alto.

Il prelievo e caricamento dal supporto allungato avviene preferibilmente nella stazione omonima mediante una attrezzatura robotizzata formata da almeno due

bracci contrapposti tra loro di 180 gradi e montati su un montante di guida girevole attorno al proprio asse verticale. I bracci possono traslare verticalmente in salita o discesa lungo il montante e possono ruotare a
5 falce attorno ad un asse orizzontale. Alle estremità i bracci hanno dita di prelievo in grado di introdursi tra il calzino e il supporto allungato, di divaricarsi e poi, portate verso l'alto dai bracci di sfilare il calzino dal supporto allungato. Quindi, il montante
10 compie una rotazione di 180 gradi rispetto al proprio asse verticale e il calzino, tenuto aperto dalle dita divaricate può essere caricato sulle forme mediante il movimento a falce del braccio.

Breve descrizione dei disegni

15 Ulteriori caratteristiche e vantaggi del metodo e della apparecchiatura secondo la presente invenzione, per l'apertura, posizionamento e caricamento su forme di calzini, gambaletti e simili, risulteranno più chiaramente con la descrizione che segue di una loro forma
20 realizzativa, fatta a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni annessi in cui:

- la figura 1 mostra una vista in pianta dall'alto di una apparecchiatura secondo l'invenzione con 4 stazioni e un gruppo di prelievo e caricamento a due stazioni;

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritta all'albo N. 544



- la figura 2 mostra una vista in elevazione secondo la freccia II della apparecchiatura di figura 1.
- la figura 3 mostra una vista in elevazione secondo la freccia III della apparecchiatura di figura 1.
- 5 - la figura 4 mostra una vista in elevazione del gruppo di ingresso e apertura dei calzini dell'apparecchiatura di figure da 1 a 3;
- la figura 5 è una vista in dettaglio in pianta dei rulli di posizionamento del calzino sul supporto
10 allungato;
- la figura 6 è una vista sintetica in dettaglio della stazione di rinalzo dell'apparecchiatura di figura 1;
- la figura 7 è una vista in elevazione ingrandita di una robot di prelievo e caricamento sulle forme dei
15 calzini posizionati e rinalzati con illustrazione di alcune fasi operative.

Descrizione di una forma realizzativa preferita

Con riferimento alle figure da 1 a 3, una apparecchiatura per il caricamento automatico di calzini
20 su forme 1 comprende un gruppo 20 di aspirazione in ingresso, una giostra 10 a quattro stazioni, un gruppo di posizionamento 30 del calzino, un gruppo di rinalzo 40 e un robot 50 di prelievo.

La giostra 10 presenta quattro teste 11 che portano

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all' albo N. 544



all'estremità supporti allungati 12 sui quali possono essere infilati parzialmente o totalmente i calzini.

Le teste 10 ruotano solidalmente alla giostra 10 portando i supporti allungati 12 in quattro successive
5 stazioni e rispettivamente una stazione in ingresso 2, una stazione di posizionamento 3, una stazione di ricalzo 4 e una stazione di prelievo 5.

Nella stazione di ingresso 2 il calzino S viene trascinato da un tubo aspirante 21 (figura 4) con elastico
10 rivolto in avanti e piede all'indietro. Il tubo 21 porta il calzino S tra due rulli 22 aspiranti, che aprono l'elastico in modo da calzarlo su una pinza 23 a divaricamento. Tale pinza 23 si allarga sul calzino introdotto intorno ad essa e arretra verso l'alto su una
15 guida 24 così calzandolo su un supporto allungato 12, lasciando il piede P libero di penzolare verso il basso nella stazione di posizionamento 3.

Nella stazione di posizionamento 3, il gruppo di posizionamento 30 soffia aria attraverso un tubo 31
20 attraverso il supporto allungato 11 in modo da gonfiare il piede S del calzino P.

Mediante rulli tangenziali 32 (figura 5) il calzino P viene fatto ruotare assialmente in modo che il piede gonfiato S (figure 2 e 3), che in parte sporge

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544



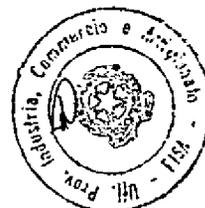
radialmente, possa essere visto da una fotocellula (non mostrata) e fermato in una predeterminata posizione angolare, qualunque fosse la sua posizione iniziale.

Per rendere indipendenti le fasi di carico/scarico
5 dei calzini dai supporti allungati, sono previste quattro stazioni, in cui si trovano a rotazione separatamente rispettivi supporti allungati. In una i calzini in ingresso vengono aperti e infilati sui supporti allungati, in un'altra avviene il
10 posizionamento ed in una terza i calzini posizionati vengono prelevati e caricati sulle forme.

Preferibilmente, la fase di apertura dei calzini in ingresso avviene mediante passaggio attraverso rulli di apertura che li dirigono direttamente in posizione
15 verticale dal basso verso l'alto. In tal modo i supporti allungati nella stazione di ingresso possono essere verticali e non è necessaria una loro rotazione da orizzontale a verticale.

Vantaggiosamente, tra la stazione di posizionamento
20 e la stazione di prelievo e caricamento i supporti allungati compiono una rotazione di 180° rispetto ad un asse orizzontale, in modo da disporre il calzino con piede in alto e quindi permettere poi il caricamento su forme rivolte verso l'alto.

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto al Tribunale N. 544



Dopo la stazione di posizionamento, i calzini vengono vantaggiosamente ricalzati, ossia ulteriormente infilati sui supporti allungati, in modo che il piede risulti almeno quasi completamente calzato su essi e non penda oscillando verso il basso. A tal fine è prevista una stazione di ricalzo compresa tra la stazione di posizionamento e la stazione di prelievo e caricamento sulle forme.

L'apertura del calzino e la sua introduzione sul supporto allungato avviene preferibilmente nella stazione di ingresso dove, al termine di un condotto aspirante sono previsti due rulli aspiranti controrotanti. L'elastico del calzino che transita tra i rulli aspiranti controrotanti ha bordi che vengono attratti in direzione opposta dall'aspirazione dell'aria e quindi si allarga offrendo l'apertura a una pinza a divaricamento che porta il calzino verso l'alto inserendolo quindi sopra il supporto allungato, disposto in posizione coassiale.

Vantaggiosamente, il condotto aspirante della stazione di ingresso ha un tratto terminale verticale e i rulli aspiranti ricevono il calzino dal basso verso l'alto, per cui il supporto allungato che riceve i calzini è già in posizione verticale quando i calzini

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritta all'albo N. 544



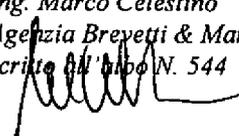
vengono inseriti su esso.

Nella stazione di posizionamento, una corrente d'aria preferibilmente attraversa il supporto allungato dall'alto verso il basso, gonfiando il calzino. Quindi, 5 esso viene fatto ruotare attorno ad un asse verticale e mezzi sensori segnalano il raggiungimento da parte del piede gonfiato, che si estende radialmente in modo asimmetrico rispetto all'asse verticale, di una predeterminata posizione angolare che corrisponda ad una 10 posizione angolare allineata con le forme nella fase di caricamento su di esse.

Nella stazione di rinalzo, i calzini orientati vengono spinti verso l'alto sui supporti allungati affinché solo una residua parte del piede penda 15 oscillando da essi. Questo avviene mediante almeno una coppia di rulli che ruotano spingendo a frizione il calzino in alto.

Il prelievo e caricamento dal supporto allungato avviene preferibilmente nella stazione omonima mediante 20 una attrezzatura robotizzata formata da almeno due bracci contrapposti tra loro di 180 gradi e montati su un montante di guida girevole attorno al proprio asse verticale. I bracci possono traslare verticalmente in salita o discesa lungo il montante e possono ruotare a

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritta al Tribunale N. 544

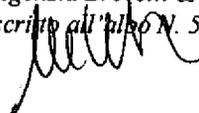


falce attorno ad un asse orizzontale. Alle estremità i bracci hanno dita di prelievo in grado di introdursi tra il calzino e il supporto allungato, di divaricarsi e poi, portate verso l'alto dai bracci di sfilare il calzino dal supporto allungato. Quindi, il montante 5 compie una rotazione di 180 gradi rispetto al proprio asse verticale e il calzino, tenuto aperto dalle dita divaricate può essere caricato sulle forme mediante il movimento a falce del braccio.

10 La macchina a più stazioni ora descritta consente di ridurre notevolmente i tempi sul ciclo rispetto al sistema secondo la tecnica nota.

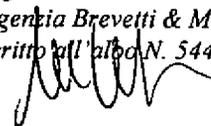
La descrizione di cui sopra di una forma esecutiva specifica è in grado di mostrare l'invenzione dal punto 15 di vista concettuale in modo che altri, utilizzando la tecnica nota, potranno modificare e/o adattare in varie applicazioni tale forma esecutiva specifica senza ulteriori ricerche e senza allontanarsi dal concetto inventivo, e , quindi, si intende che tali adattamenti e 20 modifiche saranno considerabili come equivalenti della forma esecutiva esemplificata. I mezzi e i materiali per realizzare le varie funzioni descritte potranno essere di varia natura senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione. Si intende che le espressioni o la

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'Albo N. 544



terminologia utilizzate hanno scopo puramente
descrittivo e per questo non limitativo.

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544



RIVENDICAZIONI

1. Un metodo per l'apertura, posizionamento e caricamento su forme di calzini, gambaletti e simili, comprendente una fase di apertura dei calzini, una fase di introduzione dei calzini aperti su un supporto allungato, una fase di posizionamento del piede dei calzini, e una fase di introduzione su forme fisse dei calzini posizionati,

caratterizzato dal fatto che

10 un primo calzino, dopo detta fase di posizionamento in una stazione di posizionamento su un primo supporto allungato, viene portato in una stazione di prelievo per compiere detta fase di caricamento su forme, per cui in detta stazione di posizionamento può avvenire il
15 posizionamento di un secondo calzino su un secondo supporto allungato.

2. Metodo secondo la rivendicazione 1, in cui detto secondo calzino, dopo essere stato aperto ed infilato su detto secondo supporto allungato in detta fase di
20 apertura in una stazione di ingresso, viene portato in detta stazione di posizionamento, per cui in detta stazione di ingresso può transitare un terzo supporto allungato su cui può essere infilato un terzo calzino.

3. Metodo secondo la rivendicazione 1, in cui in detta
25 fase di posizionamento il calzino ha piede che pende

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'Albo N. 544



oscillando verso il basso rispetto a detto supporto allungato, prima di detta fase di prelievo per il caricamento su dette forme essendo prevista una fase di ricalzo di detto calzino su detto supporto allungato ed
5 una fase di rotazione di detto supporto allungato attorno ad un asse orizzontale per portare detto piede ricalzato rivolto verso l'alto.

4. Metodo secondo la rivendicazione 1, in cui detta fase di apertura di detti calzini avviene mediante passaggio
10 attraverso una coppia di rulli aspiranti controrotanti, detti calzini avendo bordo elasticizzato allargato per effetto di detto passaggio in modo da poter essere prelevato da mezzi per infilarli su detto supporto allungato.

15 5. Metodo secondo la rivendicazione 4, in cui detti rulli aspiranti aprono detto calzino convogliandolo dal basso verso l'alto, per cui detto calzino viene infilato su supporto allungato orientato verticalmente verso il basso.

20 6. Metodo secondo la rivendicazione 1, in cui in detta stazione di prelievo detto primo calzino posizionato viene rimosso automaticamente da detto supporto allungato, divaricato, portato in una stazione di caricamento e calzato su una forma, per cui detto
25 secondo calzino che nel frattempo si è portato in detta

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'Albo N. 544



stazione di prelievo dopo essere stato posizionato può essere prelevato liberando detto secondo supporto allungato.

7. Metodo secondo la rivendicazione 1, in cui in detta
5 stazione di prelievo detto calzino si trova posizionato con piede rivolto verso l'alto, essendo previsto un movimento di prelievo dal basso verso l'alto, un movimento di divaricamento, una rotazione di detto calzino attorno ad un asse orizzontale per poi compiere
10 un movimento a falce per calzarlo su detta forma.

8. Una apparecchiatura per l'apertura, posizionamento e caricamento su forme di calzini, gambaletti e simili, comprendente mezzi di apertura dei calzini, mezzi per l'introduzione dei calzini aperti su un supporto
15 allungato, mezzi per il posizionamento del piede dei calzini, e mezzi per l'introduzione su forme fisse dei calzini posizionati,

caratterizzata dal fatto di comprendere

- almeno un primo ed un secondo supporto allungato
20 connessi ad una giostra ad almeno due stazioni, e
- mezzi per portare a rotazione detti supporti allungati in dette stazioni, in una stazione essendo previsti mezzi per aprire e infilare detto calzino da detto supporto allungato o mezzi di prelievo e
25 caricamento di detto calzino su una forma, mentre

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritta all'albo n. 544



nell'altra stazione essendo previsti mezzi di
posizionamento assiale del calzino.

9. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 8, in cui
detta giostra comprende almeno un terzo supporto
5 allungato e una terza stazione, detta giostra portando
detti supporti allungati in rispettive stazioni in cui
si trovano in successione mezzi per aprire e infilare
detto calzino da detto supporto allungato, mezzi di
posizionamento assiale del calzino, e mezzi di prelievo
10 e caricamento di detto calzino su una forma.

10. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 8, in cui
detti mezzi per l'apertura comprendono rulli di apertura
che dirigono detti calzini dal basso verso l'alto, per
cui detta giostra porta detti supporti allungati in
15 posizione verticale orientati verso il basso sopra detti
rulli, per cui detti supporti allungati nella stazione
di ingresso possono essere verticali e non è necessaria
una loro rotazione da orizzontale a verticale.

11. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10, in cui
20 detti mezzi per l'apertura comprendono rulli di apertura
contrortanti e aspiranti, per cui nel transitare
attraverso essi il bordo elastico di detti calzini si
allarga.

12. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 8, in cui
25 detta giostra comprende mezzi per ruotare detti supporti

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544



allungati sostanzialmente di 180° rispetto ad un asse orizzontale prima di raggiungere detti mezzi di prelievo.

13.Apparecchiatura secondo la rivendicazione 8, in cui
5 dopo detta stazione di posizionamento sono previsti mezzi di ricalzo di detti calzini su detti supporti allungati.

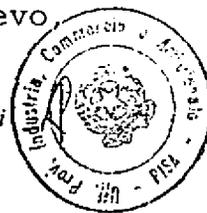
14.Apparecchiatura secondo la rivendicazione 13, in cui
10 detti mezzi di ricalzo comprendono rulli a frizione tangenziale che vengono selettivamente portati contro i calzini presenti su detti supporti allungati in una stazione di ricalzo.

15.Apparecchiatura secondo la rivendicazione 8, in cui
15 detti mezzi di prelievo e caricamento dal supporto allungato comprendono una attrezzatura robotizzata formata da almeno due bracci contrapposti tra loro di 180 gradi e montati su un montante di guida girevole attorno al proprio asse verticale.

16.Apparecchiatura secondo la rivendicazione 15, in cui
20 detti bracci comprendono mezzi per la loro traslazione verticalmente in salita o discesa lungo detto montante e mezzi per la loro rotazione a falce attorno ad un asse orizzontale.

17.Apparecchiatura secondo la rivendicazione 16, in cui
25 detti bracci hanno alle estremità dita di prelievo.

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto al Tribunale N. 544



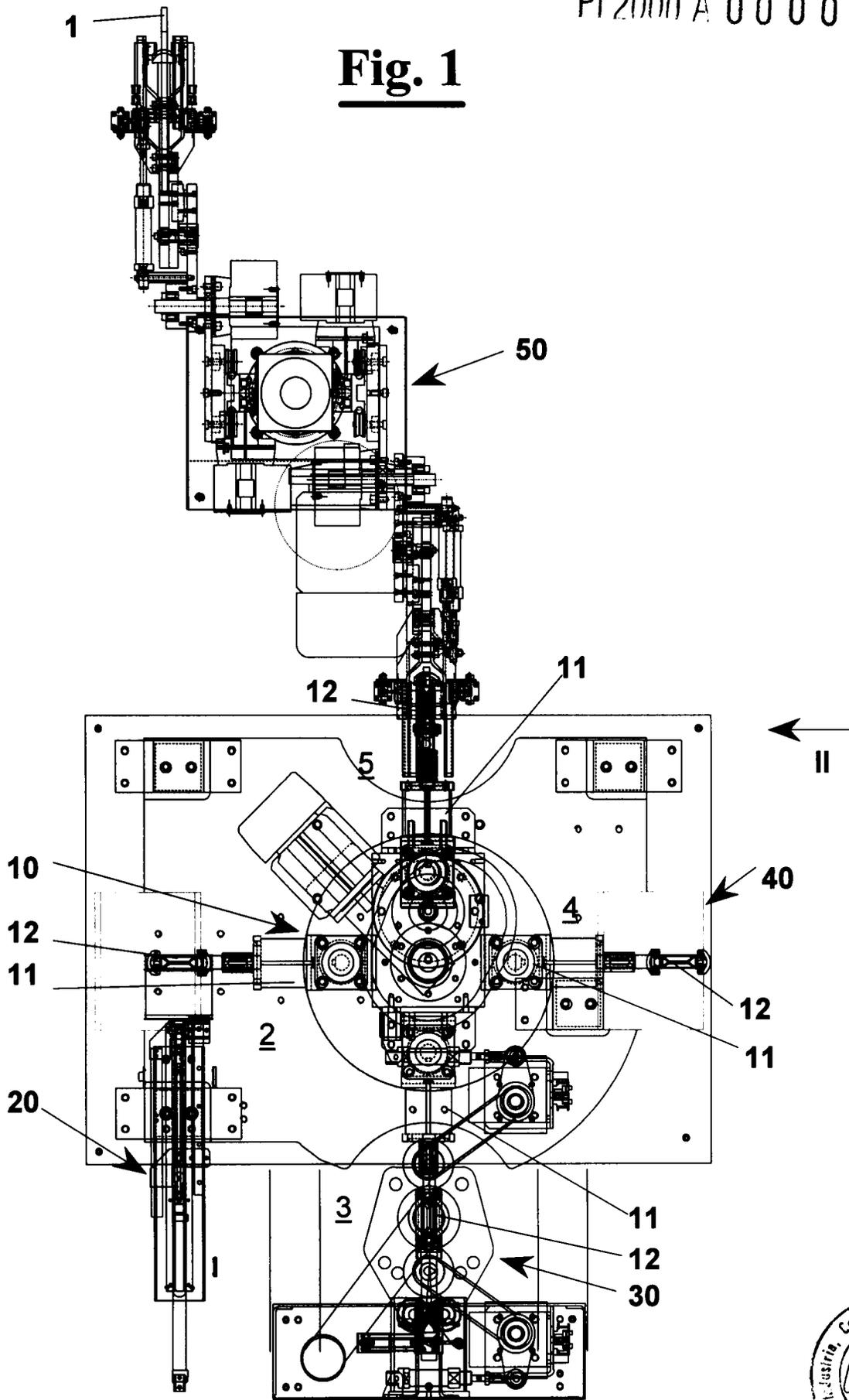
detti mezzi per traslare portando dette dita di prelievo ad introdursi tra detto calzino e detto supporto allungato, essendo previsti mezzi per divaricare dette dita per allargare detto calzino nelle fasi di prelievo e caricamento e poi per riportarle in una posizione chiusa al termine di detto caricamento.

Per procura: S.R.A. Srl

Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'Albo N. 544

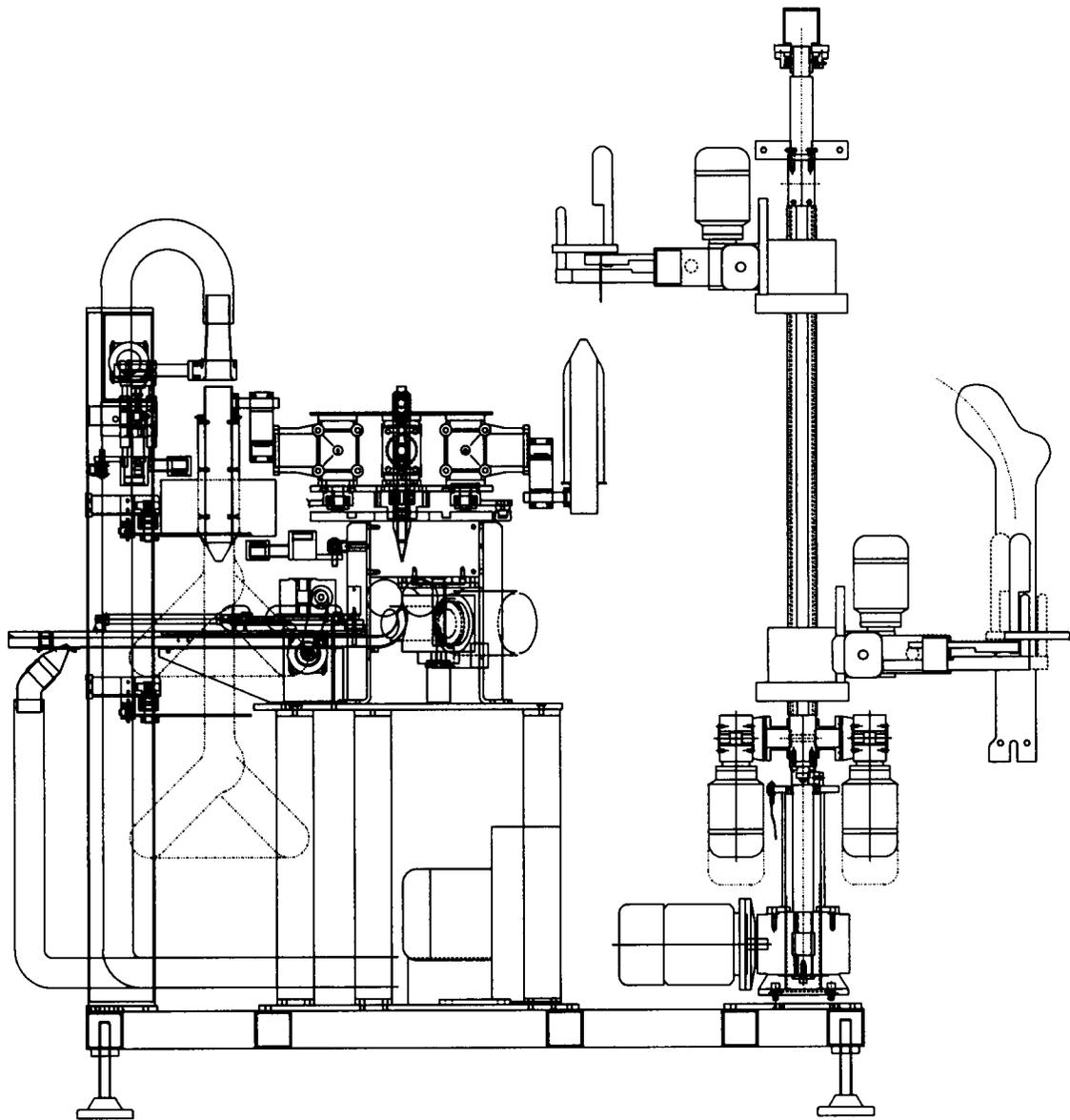


Fig. 1



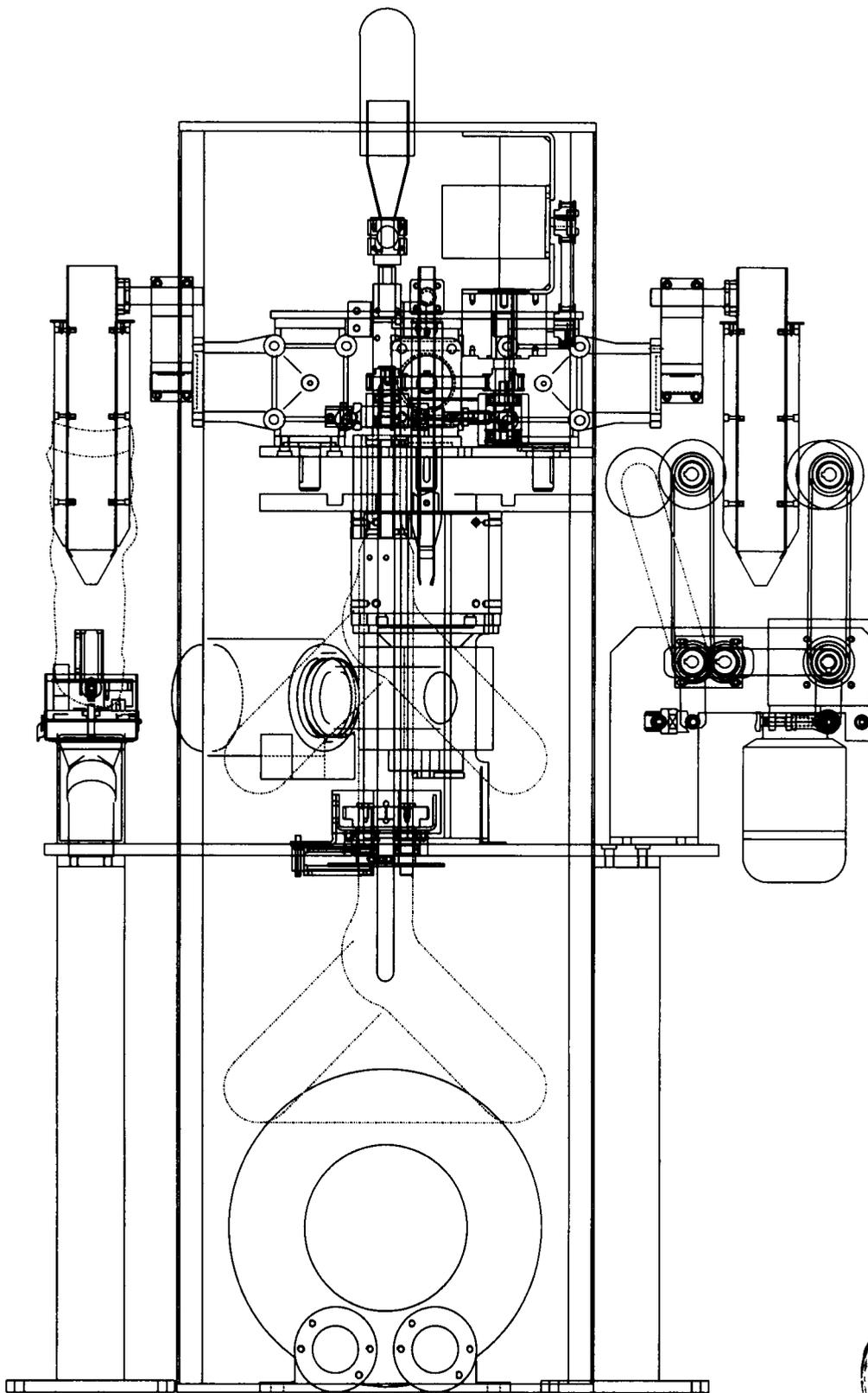
Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
iscritto all' albo N. 544

Fig. 2



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'Albo N. 544

Fig. 3



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

Fig. 4

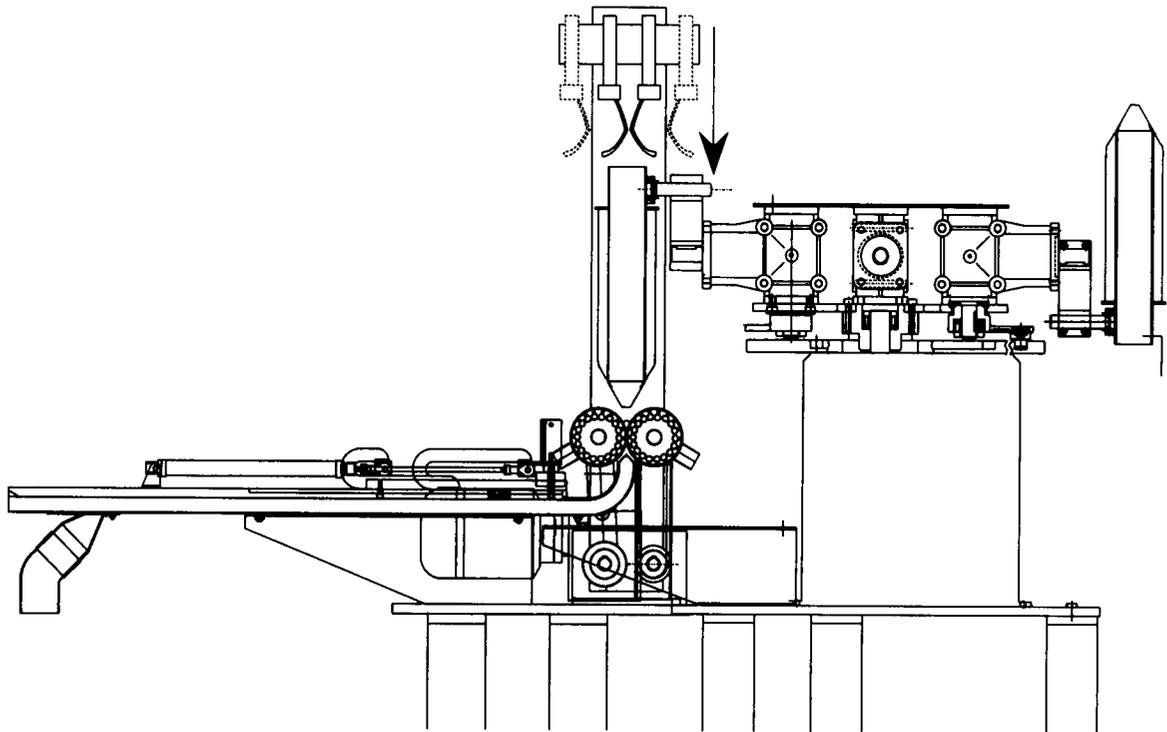
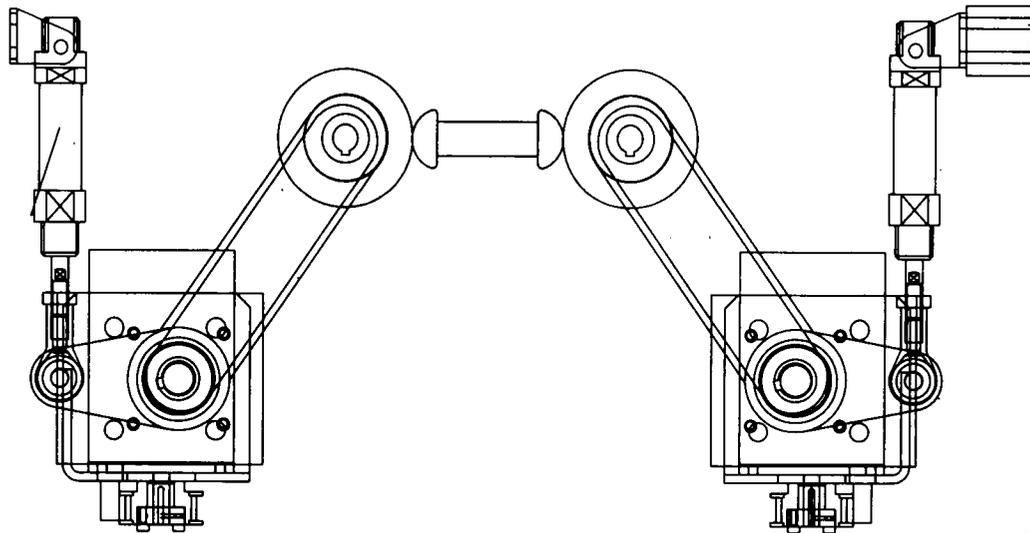
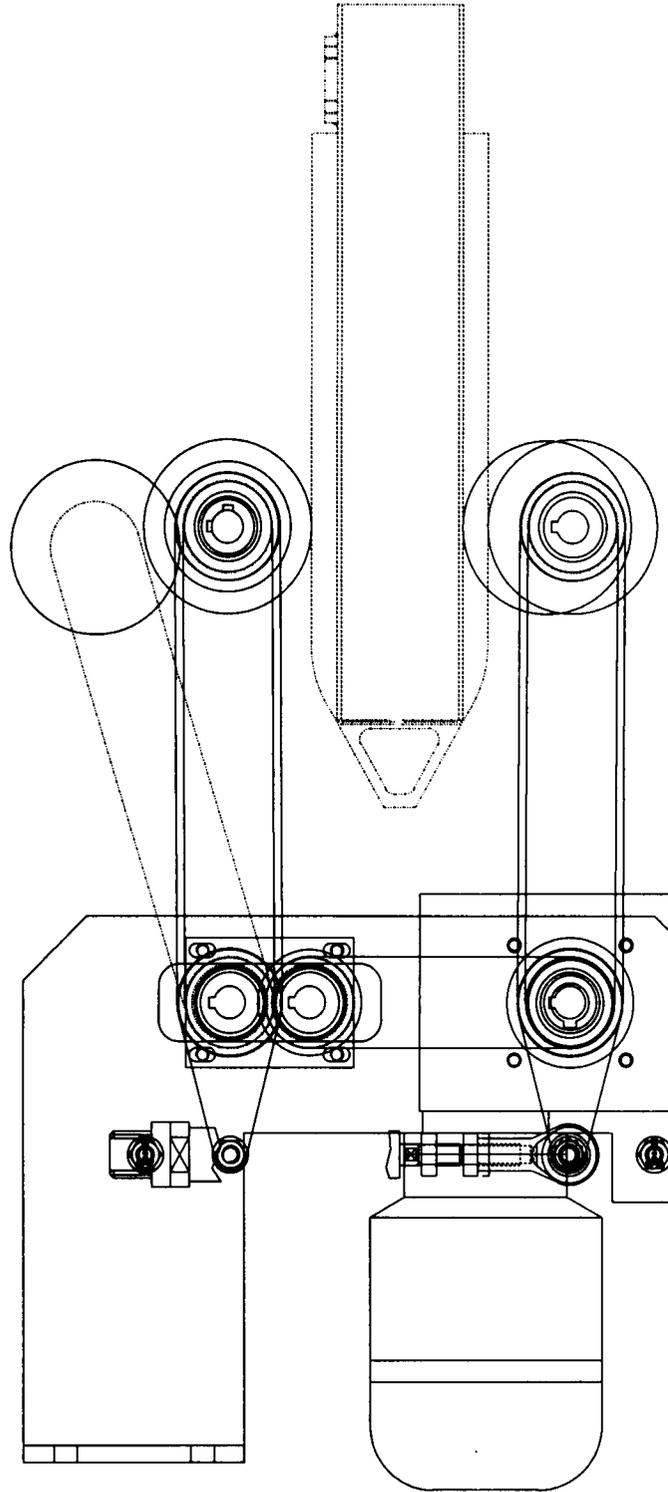


Fig. 5



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto al Tribunale N. 544

Fig. 6



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544



