



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900288351
Data Deposito	02/03/1993
Data Pubblicazione	02/09/1994

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	06	H		

Titolo

PROCEDIMENTO E DISPOSITIVO DI FABBRICAZIONE E MONTAGGIO DI COPERCHI
SUPERIORI DI ELETTRODOMESTICI.

Descrizione dell'invenzione avente per titolo: NA/24p93

"PROCEDIMENTO E DISPOSITIVO DI FABBRICAZIONE E
MONTAGGIO DI COPERCHI SUPERIORI DI ELETTRODOMESTICI"

a nome del Signor PELLEGRINO Giuseppe

a Napoli

Inventore Signor PELLEGRINO Giuseppe

RM93 A 000131

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un procedimento di fabbricazione e montaggio di un coperchio per elettrodomestici, tale coperchio essendo costituito da una cornice che contiene un pannello a vista, il quale è bloccato da una controcornice che può essere composta da un solo elemento o più parti.

Più particolarmente vengono assemblate le seguenti componenti del coperchio;

- una cornice in plastica o altri materiali avente quattro lati con pareti verticali parallele;
- un pannello in legno, vetro, ecc.;
- una coppia di listelli laterali, un listello posteriore e uno anteriore, da incastrare tra dette pareti verticali parallele della cornice e di quattro lati summenzionati.

La cornice è munita di denti sporgenti sul lato

Avv. C. FIAMMENGHI N° 29
Dott. D. DOMENICHETTI - FIAMMENGHI N° 27
Via Quattro Fontane, 31 - ROMA

interno delle quattro pareti parallele interne di ogni lato della cornice. Il pannello viene incastrato tra questi denti e delle alette orizzontali della cornice che sporgono in direzione ortogonale dalla estremità inferiore delle pareti verticali interne di ogni lato della cornice, tali alette essendo rivolte in direzione dell'area racchiusa dalla cornice. I listelli hanno sostanzialmente una forma a U capovolta, con una parete verticale che si inserisce tra le due pareti verticali parallele dei lati della cornice, e con un'aletta orizzontale che preme contro il lato del pannello opposto al lato di quest'ultimo che è a contatto con le alette della cornice.

Inoltre, sono previsti dei mezzi per incastrare la parete verticale dei listelli inserita tra le pareti verticali parallele della cornice. Questi mezzi sono costituiti da coppie di denti elastici a punta d'amo solidali a detta parete verticale dei listelli, i quali si incastrano al di sotto di tratti di congiungimento tra le pareti parallele della cornice.

I metodi noti di fabbricazione e montaggio di coperchi di elettrodomestici richiedono diversi interventi manuali per il fissaggio del pannello

nella cornice e di un'eventuale controcornice sulla cornice.

Ciò avviene ad esempio mediante chiodatura manuale del pannello sulla cornice e/o controcornice, o eventualmente mediante incollatura.

La cornice deve essere inoltre prelevata manualmente dalla pressa di stampaggio e dovrà essere collocata in una posizione opportuna orizzontale per l'inserimento del pannello.

Scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un procedimento che automatizzi la fabbricazione e il montaggio del coperchio riducendo al minimo gli interventi dell'unico operatore presente sulla linea di produzione.

Detto procedimento verrà ora descritto in modo particolareggiato con l'ausilio dei disegni allegati, nei quali:

la fig.1 è una vista in pianta del carrello porta-pannelli;

la fig. 2 è una vista in pianta della stazione di inserimento del pannello nella cornice e della stazione di conformatura delle pareti verticali della cornice;

la fig. 3 è una vista in pianta della stazione di inserimento dei listelli sulla cornice;

la fig. 4 è una vista in pianta della stazione di inserimento delle spille sui listelli.

Con riferimento alle figure, la fig. 1 come si è detto mostra il carrello porta-pannelli indicato con il numero 23, mobile lungo le rotaie 24a, 24b. Il carrello 23, sostiene e trasporta otto file di pannelli 20 da inserire nelle cornici disposti a quattro a quattro su dei pallets.

Quando i pannelli sono esauriti, il carrello 23 viene spostato nella direzione della freccia A (fig. 1), cioè verso destra nella fig. 1, ed esso, viene quindi ricaricato con otto file di pannelli.

Il numero di riferimento 21 indica una mano di presa di un robot manipolatore, che solleva il pannello mediante ventose e lo deposita nella cornice, come descritto in seguito.

Detta mano di presa 21 è montata su un primo robot-manipolatore.

Il carrello 23 viene spostato mediante un motore idraulico 25.

Il numero di riferimento 22 indica la struttura portante del primo robot-manipolatore, e di un ribaltatore 16 il quale è rappresentato in fig. 2.

La traversa 22a si estende verso l'alto in fig. 1 e la sua continuazione è mostrata in fig. 2 (la fig.

2 è leggermente ingrandita rispetto alla fig. 1).

Con riferimento alla fig. 2, il ribaltatore 16 della cornice, riceve da un secondo robot-manipolatore 17 la cornice prelevata da quest'ultimo dalla pressa automatica di stampaggio a iniezione (la pressa automatica non è indicata nella fig. 2). Il ribaltatore 16 ruota di 180° la cornice e la deposita nella posizione 16a, nella quale il primo robot-manipolatore con la sua mano di presa 21 fa pressione con il pannello prelevato dal carrello 23 e lo incastra sotto ai denti presenti sulla parete interna della cornice, sino a farlo giungere a contatto con le alette inferiori della cornice stessa. Il pannello può anche essere incollato alla cornice tramite la mano di presa 21. La mano di presa 21 del primo robot-manipolatore sposta a tale fine il pannello dalla posizione 21 di fig. 1, sino alla posizione 16a di fig. 2, eseguendo una traslazione lungo la traversa 22a. Il numero 19 indica la struttura portante del ribaltatore e del vassoio di deposito, dell'insieme cornice-pannello assiemati, su un nastro trasportatore inferiore, indicato con 26.

Il movimento del ribaltatore 16 è comandato da un attuatore rotante idraulico 18, oppure in genere da

un qualsiasi attuatore anche elettrico.

Il numero 26 indica un trasportatore longitudinale (fig. 2) ad esempio un nastro trasportatore, il quale sposta la cornice e il pannello sino a un dispositivo 15 (indicato schematicamente da un quadrato), il quale, inserisce tra i lati della cornice e le pareti laterali parallele agli stessi, dei coltelli in acciaio, raffreddati, che conformano i lati e le pareti rendendoli perfettamente paralleli tra loro. Questa operazione facilita l'inserimento dei quattro listelli tra i lati e le pareti parallele. La continuazione del nastro trasportatore 26 è indicata dallo stesso numero di riferimento in fig. 3, e la cornice con il pannello si spostano in direzione della freccia B, da destra verso sinistra in fig. 3. L'operatore 27 deposita su una forma specifica del carrello porta-listelli 10, i quattro listelli, detta forma specifica essendo rettangolare e di forma complementare alla parte inferiore dei listelli. Quindi il carrello porta-listelli 10 si sposta sino alla posizione 28, nella quale i listelli vengono prelevati da un carrello d'inserimento listelli 14, il quale nella posizione da esso assunta in fig. 3 inserisce i listelli nella cornice nel modo

seguente: il carrello inseritore listelli 14 che ha prelevato quattro listelli dalla forma specifica supportata dal carrello porta-listelli 10, mediante delle pinze, si è spostato orizzontalmente per posizionare i listelli in corrispondenza delle fessure tra i lati e le pareti della cornice, inserisce i listelli nelle predette fessure mediante un sistema pneumatico martellante, integrato in detto carrello di inserimento dei listelli. In dettaglio l'inserimento dei listelli avviene in questo modo: i listelli mediante le pinze vengono ruotati sino a formare un angolo acuto con i rispettivi lati della cornice nei quali essi debbono essere inseriti tra le pareti verticali della cornice ed i lati. A questo punto, la parete verticale di ogni listello a forma di U capovolta viene introdotta alla sua estremità inferiore tra le pareti del rispettivo lato della cornice. Quattro cilindri pneumatici integrati nel carrello di inserimento dei listelli 14 lungo i quattro lati sono disposti in posizione simmetrica per ogni listello.

Questi cilindri pneumatici eseguono un martellamento che inserisce i listelli nei lati della cornice diminuendo gradualmente l'angolo acuto tra il lato

della cornice e il rispettivo listello.

Il numero di riferimento 13 indica la struttura portante del carrello di inserimento dei listelli 14.

Le doppie frecce C e D indicano le due direzioni di spostamento dei due carrelli 10 e 14.

L'insieme cornice, listelli, pannello, viene quindi trasportato dal trasportatore longitudinale 26 nella direzione della freccia E (figg. 3 e 4) sino alla posizione 29, nella quale una graffatrice longitudinale 2,5 inserisce delle spille metalliche in una coppia di listelli opposti della controcornice, facendo uso di dispositivi pneumatici tipo tappezzeria, e tutto l'insieme semilavorato viene quindi trasferito mediante il trasportatore trasversale 12 dalla posizione 29 alla posizione 30.

Il trasferitore top 6 serve per spostare il semilavorato dal trasportatore longitudinale 26 al trasportatore trasversale 12 sottostante, sul quale avviene appunto l'inserimento, delle spille metalliche che attraversano le alette dei listelli penetrando nel pannello.

Nella posizione 30 avviene l'operazione di inserimento di spille metalliche sull'altra coppia di listelli opposti, mediante una graffatrice trasversale 3, 9, la quale utilizza anch'essa dei

dispositivi pneumatici tipo tappezzeria.

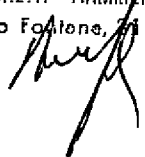
Nella posizione 31, nella quale viene trasferito il prodotto finito, sarà presente lo stesso operatore 27 indicato in Fig. 3, per il confezionamento del prodotto.

I motori 1 e 4 comandano il movimento dei trasportatori 26 e 31 rispettivamente.

Complessivamente la linea di assemblaggio oggetto della presente invenzione richiede un solo operatore 27 che provvede al caricamento dei pannelli sul carrello 23, a disporre i listelli sulla forma specifica del carrello porta-listelli 10 facendo partire questo carrello in direzione della posizione 28 per mezzo di un pulsante su un quadro comandi (non rappresentato), e inoltre al confezionamento del prodotto finito prelevato dalla posizione 31, a un'estremità del trasportatore trasversale 12 (fig.

4).

Avv. C. FIAMMENGHI, N° 29
Dott. D. DOMENIGHETTI - FIAMMENGHI N° 27
Via Quattro Fontane, 21 - ROMA



RIVENDICAZIONI

1. Procedimento di fabbricazione e montaggio di coperchi superiori di elettrodomestici costituiti da una cornice, un pannello a vista, e una pluralità di listelli trattenuti inamovibilmente tra le due pareti verticali parallele della cornice, caratterizzato dal fatto di comprendere le seguenti fasi:

- prelievo mediante un robot-manipolatore (17) della cornice ancora calda da una pressa automatica di stampaggio a iniezione;
- posizionamento della cornice tramite detto robot-manipolatore (17) su un ribaltatore (16);
- rotazione della cornice di 180° sino a una posizione (16a) coplanare, tramite detto ribaltatore (16) per mezzo di un attuatore (18);
- inserimento del pannello nella cornice quando questa si trova in detta posizione (16a), tramite la mano di presa (21) di un secondo robot-manipolatore, esercitando tramite detta mano di presa (21) una determinata pressione sul pannello per essere trattenuto nella cornice;
- trasporto mediante un trasportatore longitudinale (26) dell'insieme cornice-pannello sino ad una stazione di conformatura (15) delle pareti verticali

parallele della cornice, per facilitare l'inserimento dei listelli tra dette pareti verticali parallele;

- trasporto mediante detto trasportatore longitudinale dell'insieme cornice-pannello sino a una stazione di inserimento listelli, nella quale un operatore (27) depone i listelli su un carrello porta-listelli (10), opportunamente sagomato, di posizionamento preciso dei listelli; l'operatore (27) comandando il movimento di detto carrello porta-listelli sino a una posizione (28) nella quale avviene il prelievo dei listelli tramite un carrello di inserimento dei listelli (14);

- traslazione orizzontale del carrello di inserimento dei listelli (14), sino a giungere in corrispondenza della cornice, le pareti verticali dei listelli essendo in posizione allineata con le fessure tra le pareti verticali parallele della cornice;

- rotazione dei listelli tramite le pinze del carrello di inserimento dei listelli (14) per formare un angolo acuto con i corrispondenti lati della cornice ed inserimento di un'estremità dei listelli nelle corrispondenti fessure;

- martellamento pneumatico dei listelli tramite

cilindri pneumatici integrati nel carrello di inserimento dei listelli (14), diminuendo gradualmente l'angolo tra i lati della cornice e i rispettivi listelli, sino a quando i listelli sono completamente inseriti tra le pareti verticali della cornice;

- trasporto dell'insieme cornice-pannello-listelli sino ad una stazione di inserimento di spille di fissaggio al pannello stesso delle alette dei listelli a contatto con il pannello;

- trasporto sino ad una stazione di confezionamento del prodotto finito.

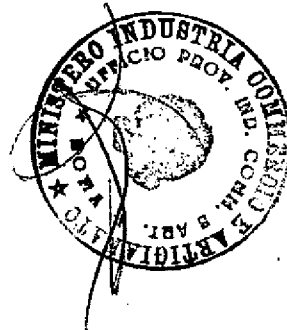
2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la mano di presa (21) preleva il pannello da un carrello (23) mobile su rotaie (24a, 24b) il cui movimento è comandato da un motore idraulico (25).

3. Dispositivo per realizzare il procedimento delle rivendicazioni 1 e 2, comprendente: un robot-manipolatore (17), un ribaltatore (16) comandato da un attuatore (18), un altro robot-manipolatore per il prelievo del pannello e l'inserimento dello stesso nella cornice, un trasportatore longitudinale (26), un carrello porta-listelli (10), un carrello inseritore listelli (14) munito di pinze per il

prelievo dei listelli dal carrello porta listelli (10), mezzi di martellamento pneumatico integrati nel carrello porta-listelli (14), una stazione di inserimento di spille metalliche.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detta stazione di inserimento di spille metalliche è disposta su un trasportatore trasversale (12), e comprende una graffatrice trasversale (3,9) e una graffatrice longitudinale (2,5).

Avv. C. FIAMMENGHI N° 29
Dott. D. DOMENICHETTI - FIAMMENGHI N° 27
Via Quattro Fontane, 31 ROMA



Dott. Ruv. No. 93 A000131

1/4

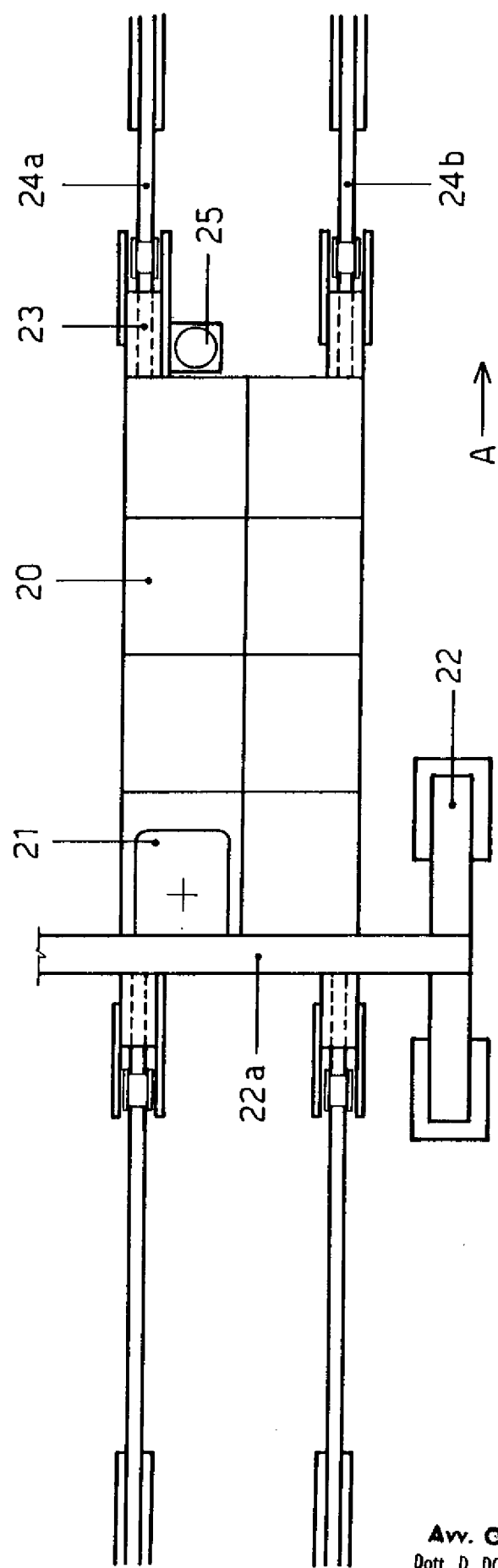


FIG. 1



[Signature]
Avv. G. FIAMMENGI N° 29
Dott. D. DOMENICHETTI - FIAMMENGI N° 27
Via Quattro Fontane, 31 - ROMA

2/4

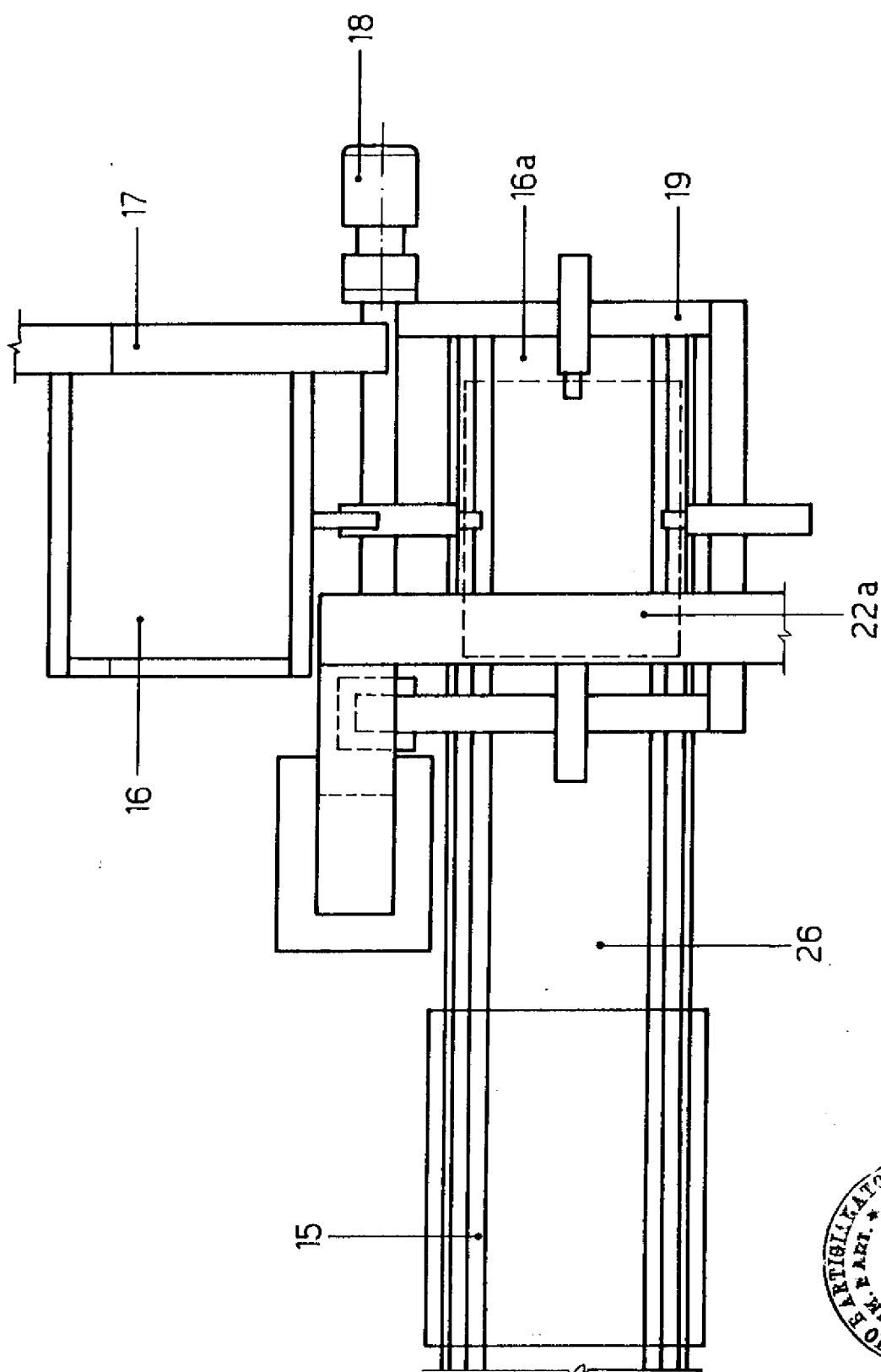


FIG. 2



Avv. C. Fiammeghi N° 29
 Dott. D. Domenighetti Fiammeghi N° 27
 Via Quattro Fontane, 31 - ROMA

3/4

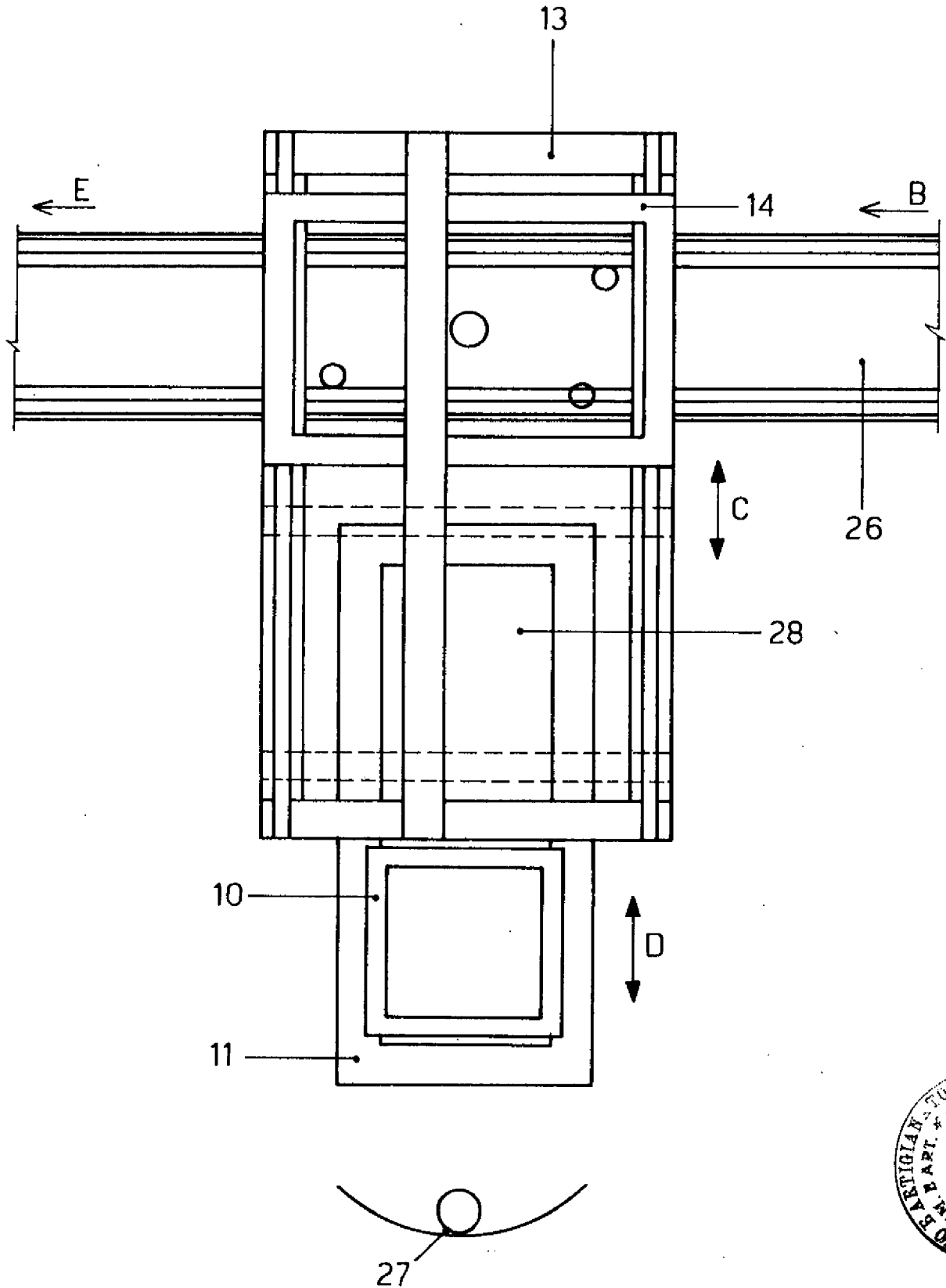


FIG. 3

Avv. C. Fiammenghi N° 29
Dott. D. Domenighetti - Fiammenghi N° 27
Via Quattro Fontane, 31 - ROMA



4/4

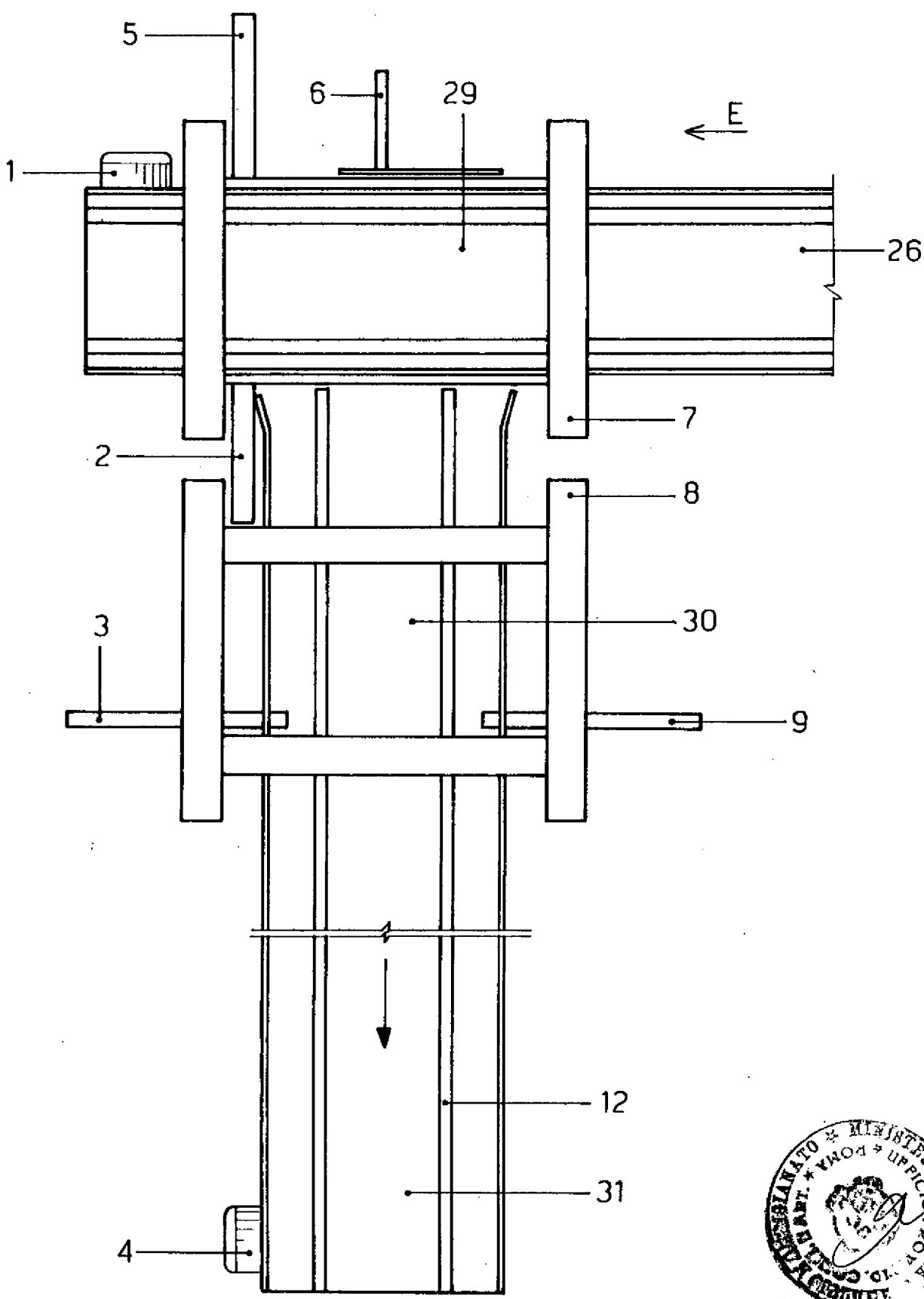
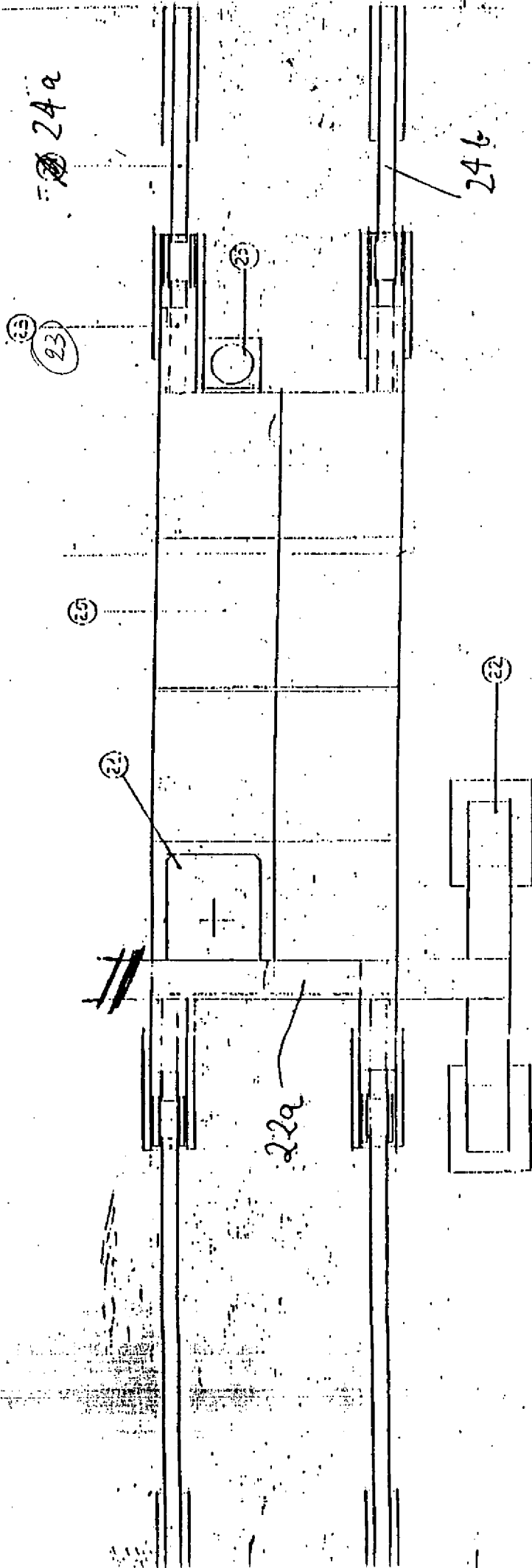


FIG. 4



Prof.
 Avv. C. FIAMMENCHI N° 29
 Dott. D. DOMENIGHETTI - FIAMMENCHI N° 27
 Via Quattro Fontane, 31 - ROMA

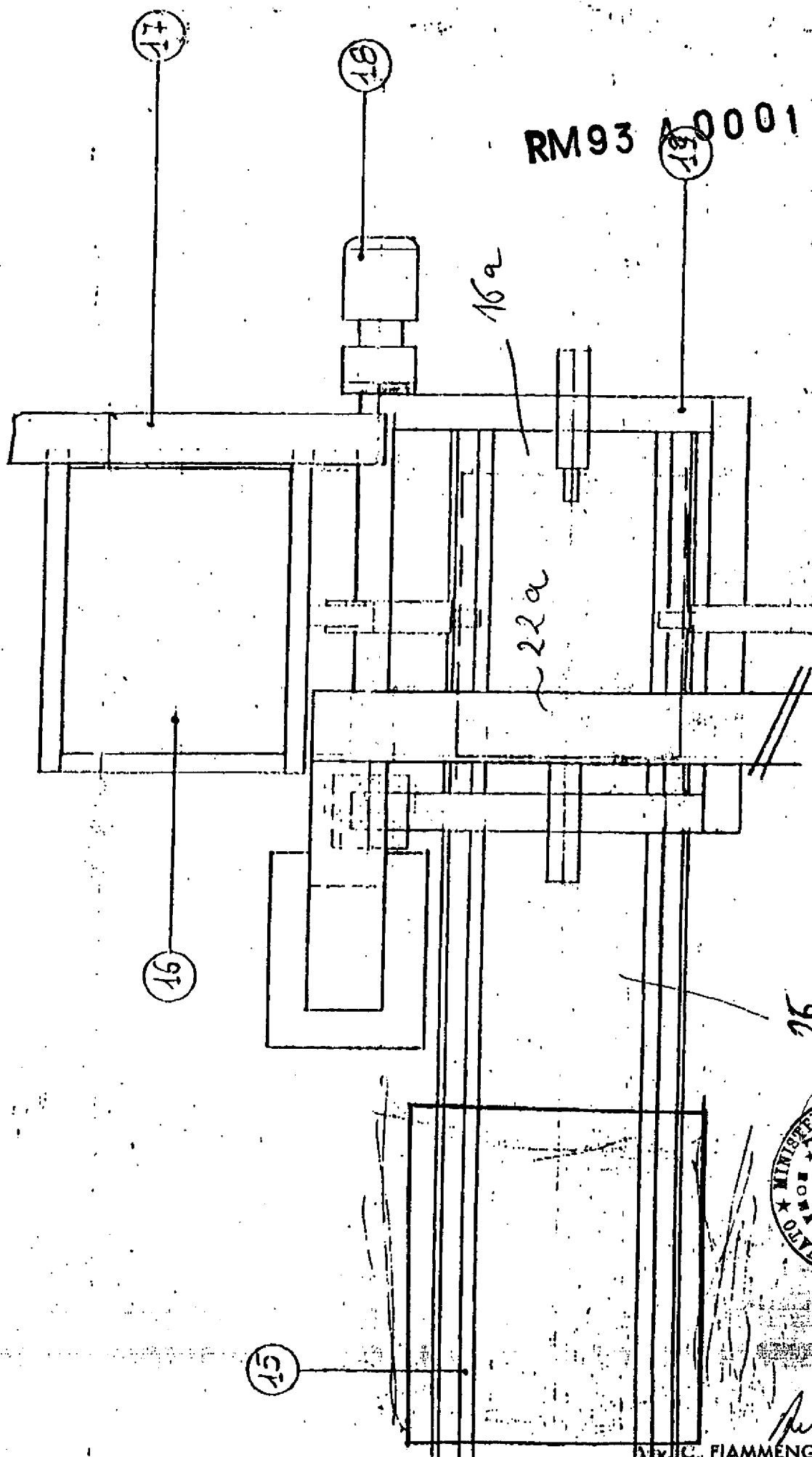


A RM93 · 000131

Fig. 1



Avv. C. FIAMMENGHI N° 29
 Dott. D. DOMENIGHETTI - FIAMMENGHI N° 27
 Via Quattro Fontane, 31 - ROMA

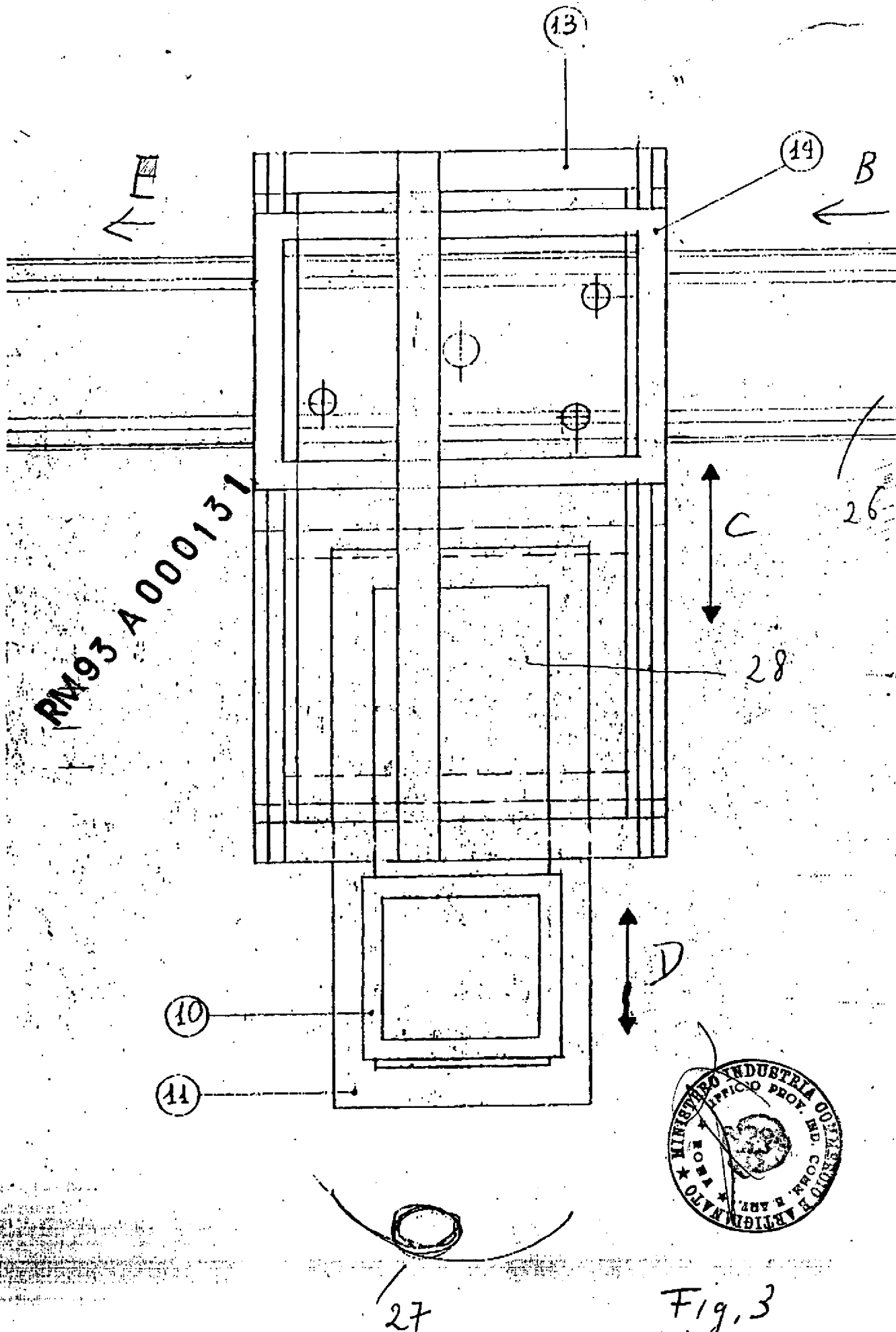


RM93 000131

Fig. 2



Ing. C. FIAMMENGHI N° 29
 Ont. D. DOMENICHETTI - FIAMMENGHI N° 27
 Via Quattro Fontane, 31 - ROMA



RM93 A 000131

29

E

26

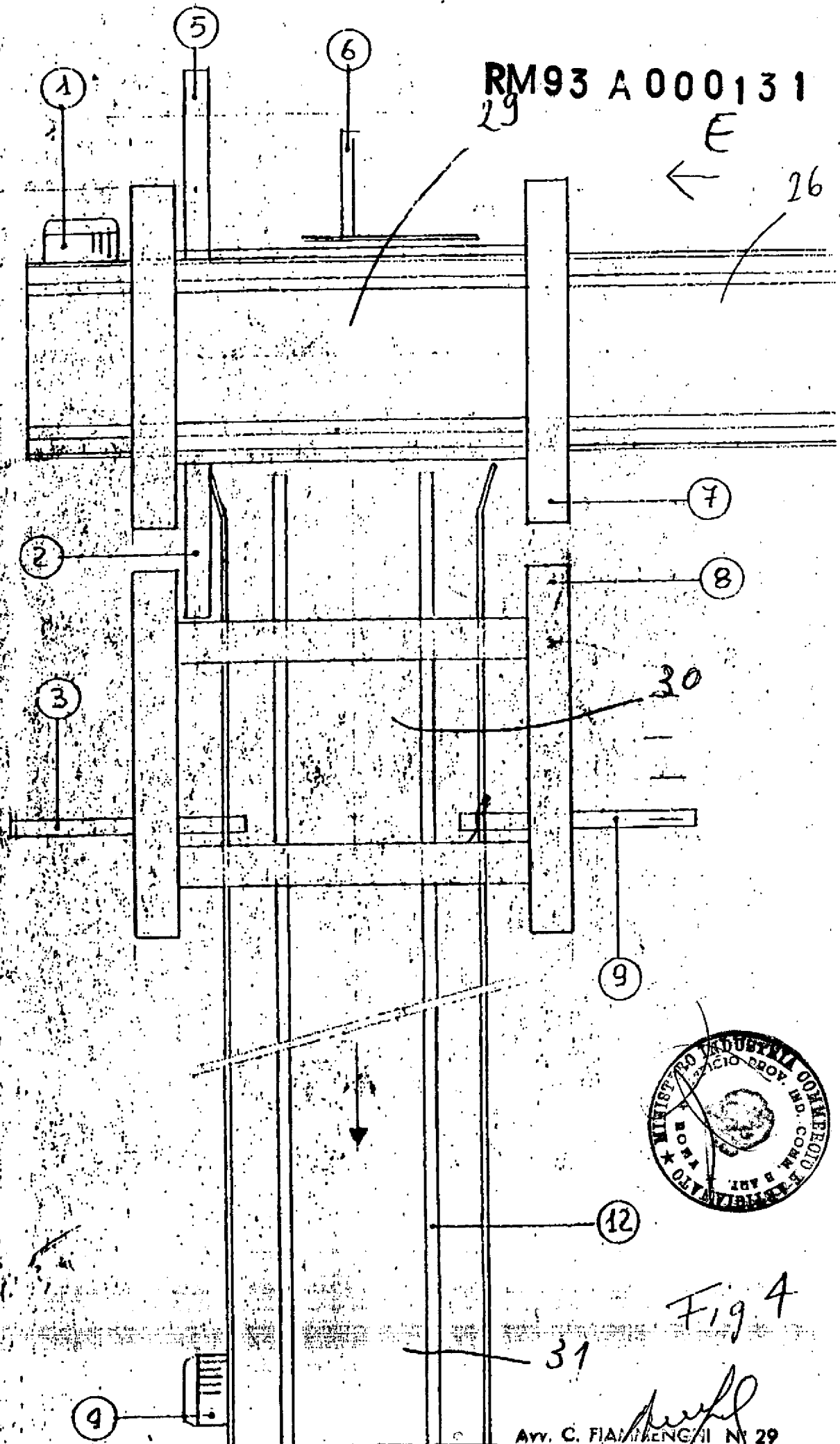
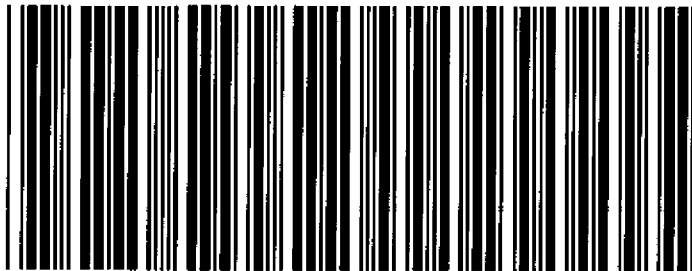


Fig. 4

Avv. C. FIAMMENGHI N° 29
 Ont. D. DOMENIGHETTI - FIAMMENGHI N° 27
 Via Quattro Fontane, 31 - ROMA



03080382829



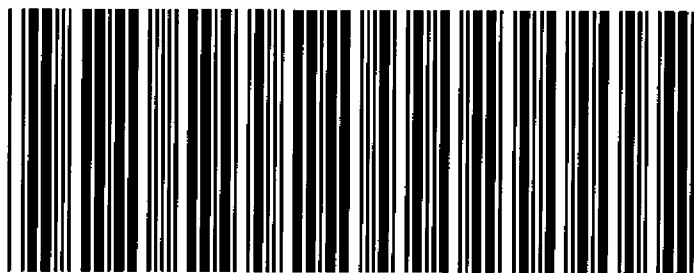
03080382829

Lotto: 0000883

Scatola 10151

Fascicolo: 0001261205

Data Domanda	
N° Domanda	



03080382829



03080382829