



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

DOMANDA NUMERO	102007901506708
Data Deposito	23/03/2007
Data Pubblicazione	23/09/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

METODO E UNITA DI RAGGRUPPAMENTO PER LA FORMAZIONE DI UN GRUPPO COMPOSTO DA ALMENO DUE INCARTI.

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

"Metodo e unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo composto da almeno due incarti."

a nome di G.D S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a 40133 BOLOGNA, Via Battindarno, 91.

Inventori designati: Francesco BERTUZZI, Michele SQUARZONI, Stefano NEGRINI.

Depositata il: **23 MAR 2007** Domanda N° **BO2007A 0 0 0 2 0 9**

SETTORE DELLA TECNICA

La presente invenzione è relativa ad un metodo e ad una unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo composto da almeno due incarti.

La presente invenzione trova vantaggiosa applicazione in una macchina impacchettatrice per la realizzazione di pacchetti di sigarette a libretto, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere di generalità.

ARTE ANTERIORE

Un pacchetto di sigarette a libretto comprende almeno due incarti, i quali contengono rispettivi gruppi di sigarette e sono tra loro incernierati per potere ruotare tra una configurazione chiusa in cui i due contenitori sono tra loro sovrapposti e una configurazione aperta in cui i due incarti sono separati per permettere l'accesso ai rispettivi gruppi di sigarette. A titolo di esempio, un pacchetto di

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SINGOLO DIRUTTORE
(Ing. Alberto Manservigi)

sigarette a libretto è descritto nella domanda di brevetto US4294353A1.

Per realizzare un pacchetto di sigarette a libretto è necessario formare in una macchina impacchettatrice un gruppo composto da almeno due incarti e quindi alimentare tale gruppo ad una stazione di incarto in cui uno sbozzato esterno viene incollato e ripiegato attorno ai due incarti.

Per formare in una macchina impacchettatrice un gruppo composto da due incarti tra loro sovrapposti, è stata proposta una unità di raggruppamento comprendente due convogliatori di alimentazione a nastro che avanzano i due incarti lungo due percorsi tra loro paralleli fino a raggiungere una stazione di raggruppamento, in cui i due incarti vengono spostati verso il centro trasversalmente ai convogliatori di alimentazione e sfalsati verticalmente uno rispetto all'altro in modo da sovrapporre i due incarti uno sopra all'altro e formare quindi il gruppo. Tuttavia, tale unità di raggruppamento nota presenta il grosso limite di potere operare solo a velocità operative modeste (indicativamente non superiori a 120-150 gruppi al minuto), le quali sono del tutto insoddisfacenti rispetto alle potenzialità di incarto di una moderna macchina impacchettatrice di sigarette (almeno pari a 400-500 pacchetti al minuto).

DESCRIZIONE DELLA INVENZIONE

Scopo della presente invenzione è fornire un metodo e una unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo composto da almeno due incarti, i quali siano privi degli inconvenienti sopra

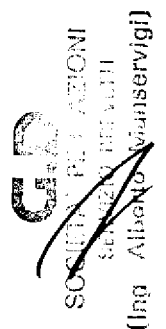
GP
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO DOTT.
(Ing. Alberto Manservigi)

descritti e, nel contempo, siano di facile ed economica realizzazione. In accordo con la presente invenzione vengono forniti un metodo e una unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo composto da almeno due incarti secondo quanto stabilito nelle rivendicazioni allegate.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

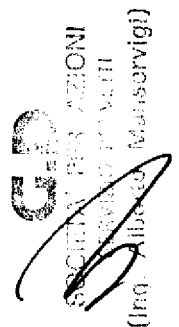
La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano alcuni esempi di attuazione non limitativi, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica di un pacchetto di sigarette a libretto in una configurazione chiusa;
- la figura 2 è una vista prospettica del pacchetto di sigarette della figura 1 in una configurazione aperta;
- la figura 3 è una vista prospettica del pacchetto di sigarette della figura 1 in una configurazione aperta e con una linguetta di chiusura sollevata;
- la figura 4 è una vista in pianta e schematica di un impianto di impacchettamento per la realizzazione del pacchetto di sigarette della figura 1;
- la figura 5 è una vista frontale e schematica di una macchina impacchettatrice combinatrice dell'impianto di impacchettamento della figura 4;
- la figura 6 è una vista frontale e schematica di una unità di raggruppamento della macchina impacchettatrice della figura 5 per la formazione di un gruppo di due incarti sovrapposti realizzata in


UFFICIO BREVETTI
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

accordo con la presente invenzione;

- la figura 7 è una vista frontale, schematica e in scala ingrandita di una parte dell'unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo di due incarti sovrapposti della figura 6;
- la figura 8 è una vista prospettica e schematica di una variante dell'unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo di due incarti sovrapposti della figura 6;
- la figura 9 è una vista prospettica e schematica di una linea di incarto dell'unità di raggruppamento della macchina impacchettatrice della figura 5;
- la figura 10 è una vista prospettica e schematica di una variante della linea di incarto della figura 9;
- le figure 11 e 12 sono viste prospettiche e schematiche di due diverse forme di attuazione di una unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo di due incarti sovrapposti;
- le figure 13 e 14 sono viste prospettiche e schematiche di due diverse forme di attuazione di una unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo di due incarti affiancati;
- la figura 15 è una vista prospettica e schematica di una ulteriore forma di attuazione di una unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo di due incarti affiancati;
- la figura 16 è una vista in scala ingrandita di una particolare dell'unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo di due incarti affiancati della figura 15; e
- la figura 17 è una vista prospettica e schematica di una variante


UFFICIO BREVETTI
SOCIETÀ PER AZIONI
PIAZZA VENEZIA, 1
00187 ROMA
(Ing. Alberto Manservigi)

SECRET
SOCIETY FOR THE PROTECTION
OF HUMAN RIGHTS
(King Alberto (servizi))

SECRET
SOCIETY FOR THE PROTECTION
OF HUMAN RIGHTS
(King Alberto (servizi))

SECRET
SOCIETY FOR THE PROTECTION
OF HUMAN RIGHTS
(King Alberto (servizi))

SECRET
SOCIETY FOR THE PROTECTION
OF HUMAN RIGHTS
(King Alberto (servizi))

SECRET
SOCIETY FOR THE PROTECTION
OF HUMAN RIGHTS
(King Alberto (servizi))

SECRET
SOCIETY FOR THE PROTECTION
OF HUMAN RIGHTS
(King Alberto (servizi))

32
SOLICITAZIONI
N. 1000
(Dr. Giorgio Cervigi)

32
SOLICITAZIONI
N. 1
(Dr. Giorgio Cervigi)

32
SOLICITAZIONI
N. 1
(Dr. Giorgio Cervigi)

32
SOLICITAZIONI
N. 1
(Dr. Giorgio Cervigi)

percorso 19 (cioè che il convogliatore 16 sia convergente verso il convogliatore 18). In questo modo, un incarto 2b uscendo dal convogliatore 18 si appoggia sopra ad un rispettivo incarto 2a uscente dal convogliatore 16. Preferibilmente, i due percorsi 17 e 19 (cioè i due convogliatori 16 e 18) formano tra loro un angolo compreso tra 15° e 30° .

Secondo una preferita forma di attuazione, i due convogliatori 16 e 18 sono provvisti di rispettive tasche 20 e 21 per avanzare gli incarti 2 con una fase determinata e prefissata lungo i convogliatori 16 e 18 stessi. Grazie alla presenza delle tasche 20 e 21, viene sempre garantita la posizione relativa di un incarto 2a rispetto al corrispondente incarto 2b e quindi viene assicurata una sovrapposizione perfetta tra ciascun incarto 2a e il corrispondente incarto 2b. Preferibilmente, ciascun convogliatore 16 e 18 comprende un rispettivo nastro 22 o 23 trasportatore, il quale è chiuso ad anello ed è provvisto di una pluralità di rilievi 24 o 25 trasversali che delimitano le tasche 20 o 21. Preferibilmente, i convogliatori 16 e 18 sono azionati con velocità costante, cioè in modo continuo e non in modo intermittente o a passo.

La stazione 15 di raggruppamento comprende un piano 26 di supporto, sul quale il gruppo 13 si appoggia progressivamente e lungo il quale il gruppo 13 avanza strisciando per effetto della spinta di gruppi 13 successivi che vengono a loro volta spinti dai convogliatori 16 e 18.

L'unità 12 di raggruppamento comprende inoltre una ruota 27 di

Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 5
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 8
Fig. 9
Fig. 10
Fig. 11
Fig. 12
Fig. 13
Fig. 14
Fig. 15
Fig. 16
Fig. 17
Fig. 18
Fig. 19
Fig. 20
Fig. 21
Fig. 22
Fig. 23
Fig. 24
Fig. 25
Fig. 26
Fig. 27
Fig. 28
Fig. 29
Fig. 30
Fig. 31
Fig. 32
Fig. 33
Fig. 34
Fig. 35
Fig. 36
Fig. 37
Fig. 38
Fig. 39
Fig. 40
Fig. 41
Fig. 42
Fig. 43
Fig. 44
Fig. 45
Fig. 46
Fig. 47
Fig. 48
Fig. 49
Fig. 50
Fig. 51
Fig. 52
Fig. 53
Fig. 54
Fig. 55
Fig. 56
Fig. 57
Fig. 58
Fig. 59
Fig. 60
Fig. 61
Fig. 62
Fig. 63
Fig. 64
Fig. 65
Fig. 66
Fig. 67
Fig. 68
Fig. 69
Fig. 70
Fig. 71
Fig. 72
Fig. 73
Fig. 74
Fig. 75
Fig. 76
Fig. 77
Fig. 78
Fig. 79
Fig. 80
Fig. 81
Fig. 82
Fig. 83
Fig. 84
Fig. 85
Fig. 86
Fig. 87
Fig. 88
Fig. 89
Fig. 90
Fig. 91
Fig. 92
Fig. 93
Fig. 94
Fig. 95
Fig. 96
Fig. 97
Fig. 98
Fig. 99
Fig. 100

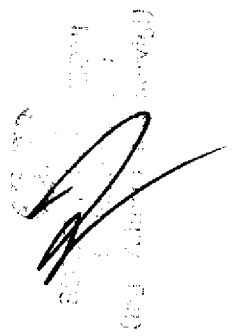
trasferimento, la quale è disposta a valle della stazione 15 di raggruppamento, ruota a passo attorno ad un asse 28 di rotazione centrale e presenta una pluralità di tasche 29 periferiche atte ciascuna a contenere un rispettivo gruppo 13. In particolare, ciascuna tasca 29 della ruota 27 di trasferimento riceve un gruppo 13 in corrispondenza della stazione 15 di raggruppamento e rilascia il gruppo 13 in corrispondenza di una stazione 30 di uscita disposta a 180° rispetto alla stazione 15 di raggruppamento.

Secondo una preferita forma di attuazione, la ruota 27 di trasferimento comprende un controspingitore 31, il quale è mobile radialmente per accompagnare l'ingresso di un gruppo 13 all'interno di una tasca 29 in corrispondenza della stazione 15 di raggruppamento. Inoltre, la ruota 27 di trasferimento comprende uno spingitore 32, il quale è mobile radialmente per accompagnare l'uscita di un gruppo 13 da una tasca 29 in corrispondenza della stazione 30 di uscita. Il controspingitore 31 e lo spingitore 32 hanno movimenti tra loro opposti e sono entrambi azionati da uno stesso dispositivo 33 azionatore, il quale è disposto in posizione centrale ed è meccanicamente accoppiato al controspingitore 31 e allo spingitore 32 mediante un accoppiamento ruota dentata-cremagliera. La ruota 27 di trasferimento presenta una superficie 34 esterna (in particolare una superficie laterale cilindrica) attraverso la quale sono ricavate le tasche 29; secondo una preferita forma di attuazione, la superficie 34 esterna della ruota 27 di trasferimento tra una tasca 29 e la tasca 29 successiva presenta una dimensione variabile crescente

Stampa
Data
Firma
(Sig. XXXX XXXXXXXX)

in una direzione 35 di rotazione della ruota 27 di trasferimento. In altre parole, ciascuna tasca 29 è delimitata due pareti 36 e 37 disposte perpendicolarmente alla direzione 35 di rotazione della ruota 27 di trasferimento; una parete 36 disposta a monte nella direzione 35 di rotazione della ruota 27 di trasferimento presenta una dimensione maggiore rispetto ad una parete 37 disposta a valle nella direzione 35 di rotazione della ruota 27 di trasferimento. Tra una tasca 29 e la tasca 29 adiacente la superficie 34 esterna della ruota 27 di trasferimento presenta una dimensione uniformemente crescente dalla parete 36 della tasca 29 alla parete 37 della tasca 29 adiacente.

Grazie alla sopra descritta conformazione della superficie 34 esterna della ruota 27 di trasferimento, un gruppo 13 può continuare ad avanzare verso il centro della ruota 27 di trasferimento anche quando la ruota 27 di trasferimento è in rotazione attorno all'asse 28 di rotazione; in questo modo durante la rotazione della ruota 27 di trasferimento di un passo, cioè della distanza che separa una tasca 29 dalla tasca 29 successiva, il gruppo 13 che deve venire inserito nella tasca 29 successiva può avanzare verso il centro della ruota 27 di trasferimento di una distanza pari alla differenza di dimensione tra una parete 37 disposta a valle nella direzione 35 di rotazione della ruota 27 di trasferimento e una parete 36 disposta a monte nella direzione 35 di rotazione della ruota 27 di trasferimento. Di conseguenza, quando la ruota 27 di trasferimento si arresta disponendo la tasca 29 affacciata al gruppo 13, il gruppo 13 stesso



per inserirsi all'interno della tasca 29 deve compiere una ulteriore distanza inferiore rispetto alla dimensione massima della tasca 29 stessa.

Grazie a questo accorgimento è possibile ridurre la velocità massima a cui deve venire accelerato un gruppo 13 quando il gruppo 13 stesso viene inserito all'interno di una rispettiva tasca 29 e quindi è possibile ridurre le sollecitazioni meccaniche a cui viene sottoposto ciascun gruppo 13. In alternativa, mantenendo inalterata la velocità massima a cui deve venire accelerato un gruppo 13 quando il gruppo 13 stesso viene inserito all'interno di una rispettiva tasca 29 è possibile aumentare la produttività oraria della ruota 27 di trasferimento (cioè il numero di gruppi 13 trasferiti nell'unità di tempo).

A titolo di esempio, per ciascuna tasca 29 della ruota 27 di trasferimento la parete 37 disposta a valle nella direzione 35 di rotazione della ruota 27 di trasferimento può presentare una dimensione radiale pari a 55 mm, e la parete 36 disposta a monte nella direzione 35 di rotazione della ruota 27 di trasferimento può presentare una dimensione radiale pari a 40 mm; di conseguenza, la corsa compiuta da ciascun gruppo 13 durante la rotazione della ruota 27 di trasferimento di un passo, cioè della distanza che separa una tasca 29 dalla tasca 29 successiva, è pari a 15 mm, mentre la corsa compiuta da ciascun gruppo 13 per inserirsi all'interno di una tasca 29 è pari a 40 mm.

Secondo una preferita forma di attuazione, ciascuna tasca 29

comprende una parete 38 di fondo, la quale è disposta parallelamente alla direzione 35 di rotazione della ruota 27 di trasferimento ed è conformata a gradino in modo tale che l'incarto 2a del gruppo 13 disposto a monte nella direzione 35 di rotazione della ruota 27 di trasferimento sia leggermente sfalsato verso l'interno della ruota 27 di trasferimento rispetto all'incarto 2b del gruppo 13 disposto a monte nella direzione 35 di rotazione della ruota 27 di trasferimento. Preferibilmente, anche il controspingitore 32 è conformato a gradino riprendendo integralmente la forma della parete 38 di fondo delle tasche 29.

La sopra descritta conformazione a gradino della parete 38 di fondo delle tasche 29 permette di evitare possibili interferenze tra un gruppo 13 alloggiato all'interno di una tasca 29 e il gruppo 13 successivo disposto di fronte alla tasca 29, in quanto la disposizione sfalsata degli incarti 2 assicura che l'incarto 2a del gruppo 13 alloggiato all'interno della tasca 29 non possa mai interferire con l'incarto 2b del gruppo 13 successivo disposto di fronte alla tasca 29. Tali interferenze possono essere particolarmente dannose, in quanto in caso di interferenze tra il gruppo 13 alloggiato all'interno di una tasca 29 e il gruppo 13 successivo disposto di fronte alla tasca 29 quando la ruota 27 di trasferimento ruota il movimento relativo tra i due gruppi 13 potrebbe determinare il danneggiamento o la distruzione di entrambi i gruppi 13.

In alternativa o in aggiunta alla sopra descritta conformazione a gradino della parete 38 di fondo delle tasche 29, potrebbe essere

Stampa
Firma
Data

previsto un dispositivo 39 di arretramento (schematicamente illustrato nella figura 7), il quale è disposto tra la stazione 15 di raggruppamento e la ruota 27 di trasferimento ed è atto ad allontanare dalla ruota 27 di trasferimento il gruppo 13 disposto immediatamente a valle della ruota 27 di trasferimento per separare leggermente il gruppo 13 disposto immediatamente a valle della ruota 27 di trasferimento dal gruppo 13 disposto all'interno della ruota 27 di trasferimento. Grazie all'intervento del dispositivo 39 di arretramento, immediatamente prima della rotazione della ruota 27 di trasferimento, il gruppo 13 disposto immediatamente a valle della ruota 27 di trasferimento viene separato dal gruppo 13 disposto all'interno della ruota 27 di trasferimento evitando qualunque possibile interferenza tra i due gruppi 13.

Le sopra descritte interferenze tra due gruppi 13 successivi sono molto più frequenti quando gli incarti 2 sono privi di coperchio (come gli incarti 2 illustrato nelle figure 1-3), in quanto nella porzione superiore tali incarti 2 presentano delle superfici esterne irregolari.

Secondo la forma di attuazione illustrata nelle figure 5-7, i percorsi 17 e 19 dei convogliatori 16 e 18 sono perpendicolari all'asse 28 di rotazione della ruota 27 di trasferimento; secondo la alternativa forma di attuazione illustrata nella figura 8, i percorsi 17 e 19 dei convogliatori 16 e 18 sono sostanzialmente paralleli all'asse 28 di rotazione della ruota 27 di trasferimento.

Secondo quanto illustrato nella figura 9, l'unità 14 di incarto

comprende una ruota 40 di incarto orizzontale che ruota a passo attorno ad un asse verticale ed è provvista di una pluralità di tasche periferiche, ciascuna delle quali riceve dall'alto un gruppo 13 da una tasca 29 della ruota 27 di trasferimento e riceve successivamente un eventuale coupon 41 (non presente nel pacchetto 1 di sigarette illustrato nelle figure 1-3 ma potenzialmente presente in altre forme di realizzazione) da una unità 42 di alimentazione.

Inoltre, l'unità 14 di incarto comprende una ruota 43 di incarto orizzontale che ruota a passo attorno ad un asse 44 verticale, è disposta al di sotto della ruota 40 di incarto, ed è provvista di una pluralità di tasche periferiche, ciascuna delle quali riceve dall'alto un gruppo 13 accoppiato da una tasca della ruota 40 di incarto e riceve successivamente dall'alto un eventuale collarino 45 (non presente nel pacchetto 1 di sigarette illustrato nelle figure 1-3 ma potenzialmente presente in altre forme di realizzazione) da una unità 46 di alimentazione. E' importante sottolineare che la ruota 40 di incarto è parzialmente sovrapposta alla ruota 43 di incarto in modo tale che una tasca della ruota 40 di incarto risulti perfettamente sovrapposta e allineata ad una tasca della ruota 43 di incarto e permetta quindi un trasferimento verticale di un gruppo 13 dalla tasca della ruota 40 di incarto alla tasca della ruota 43 di incarto.

La ruota 43 di incarto può essere provvista di profili di piegatura fissi (eliche di piegatura fisse) non illustrati, i quali sono disposti a valle dell'unità 46 di alimentazione rispetto al verso di rotazione della ruota 43 di incarto stessa e sono atti a ripiegare il collarino 45

RE
C
A
M
B
R
E
S
E
C
T
O
R
E
D
E
L
L
E
S
I
G
A
R
E
T
T
E
P
A
C
C
H
E
T
T
O
1
D
I
S
I
G
A
R
E
T
T
E
I
L
L
U
S
T
R
A
T
O
N
E
L
L
E
F
I
G
U
R
E
1
-
3
M
A
P
O
T
E
N
Z
I
A
L
M
E
N
T
E
P
R
E
S
E
N
T
E
I
N
A
L
T
R
E
F
O
R
M
E
D
I
R
E
A
L
I
Z
Z
A
Z
I
O
N
E

attorno al gruppo 13.

Infine, l'unità 14 di incarto comprende una ruota 47 di incarto verticale che ruota a passo attorno ad un asse 48 orizzontale ed è provvista di una pluralità di tasche periferiche, ciascuna delle quali riceve un elemento 4 di collegamento piano da una unità di alimentazione (non illustrata) e riceve successivamente un gruppo 13 accoppiato da una tasca della ruota 43 di incarto. La ruota 47 di incarto ripiega ciascun elemento 4 di collegamento attorno ad un gruppo 13 per realizzare un pacchetto 1 di sigarette.

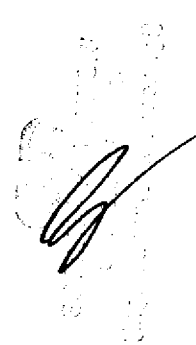
A valle della ruota 47 di incarto è previsto un convogliatore 49 di trasferimento verticale, il quale riceve in successione i pacchetti 1 di sigarette dalla ruota 47 di incarto e trasferisce i pacchetti 1 di sigarette stessi ad un convogliatore 50 di essiccazione orizzontale.

Secondo la forma di attuazione illustrata nelle figure 5-7, il nastro 22 e 23 dei convogliatori 16 e 18 termina direttamente a contatto con il piano 26 di supporto della stazione 15 di raggruppamento. Secondo la alternativa forma di attuazione illustrata nella figura 8, ciascun convogliatore 16 e 18 comprende una porzione terminale costituita da un piano 51 o 52 di supporto, sul quale il rispettivo incarto 2 avanza strisciando; in questa forma di attuazione, il nastro 22 o 23 dei convogliatori 16 o 18 termina ad una certa distanza dal piano 26 di supporto della stazione 15 di raggruppamento e tra la fine del nastro 22 o 23 dei convogliatori 16 o 18 e il piano 26 di supporto della stazione 15 di raggruppamento è interposto il piano 51 o 52 di supporto.

Nella figura 10 è illustrata una variante dell'unità 12 di raggruppamento illustrata nelle figure 5-9; secondo tale variante, l'unità 12 di raggruppamento è priva della ruota 27 di trasferimento e quindi i gruppi 13 vengono trasferiti dalla stazione 15 di raggruppamento direttamente alle tasche della ruota 40 di incarto mediante un controspingitore 53 orizzontale e uno spingitore 54 verticale.

Nella figura 11, con il numero 12 è indicata nel suo complesso una unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo 13 composto da almeno due incarti 2 tra loro sovrapposti. L'unità 12 di raggruppamento della figura 11 comprende una stazione 15 di raggruppamento in cui i due incarti 2 vengono sovrapposti per formare il gruppo 13, un convogliatore 55 che avanza i due incarti 2 in successione lungo un percorso rettilineo terminante nella stazione 15 di raggruppamento, e un dispositivo 56 deviatore, il quale riceve gli incarti dal convogliatore 55 e presenta un elemento 57 deviatore mobile verticalmente in modo alternativo per appoggiare un incarto 2a sopra ad un piano 26 di supporto della stazione 15 di raggruppamento e per appoggiare successivamente un incarto 2b sopra all'incarto 2a.

Il convogliatore 55 comprende almeno un nastro 58 trasportatore, il quale è chiuso ad anello ed è avvolto attorno ad una puleggia 59 rotante; l'elemento 57 deviatore è incernierato ad una propria estremità disposta in corrispondenza della puleggia 59 rotante per ruotare attorno ad un asse 60 di rotazione coassiale alla puleggia 59



rotante.

Normalmente, l'unità 12 di raggruppamento della figura 11 viene utilizzata per formare un gruppo 13 composto da incarti 2 tra loro identici e quindi alimentati in successione da un unico convogliatore 55.

Nella figura 12, con il numero 12 è indicata nel suo complesso una unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo 13 composto da tre incarti 2 tra loro sovrapposti. L'unità 12 di raggruppamento della figura 12 comprende una stazione 15 di raggruppamento in cui i tre incarti 2 vengono sovrapposti per formare il gruppo 13, un convogliatore 55 che avanza gli incarti 2 in successione lungo un percorso rettilineo terminante nella stazione 15 di raggruppamento, un dispositivo 61 sollevatore, il quale è disposto nella stazione 15 di raggruppamento e solleva verso l'alto gli incarti 2 perpendicolarmente al convogliatore 55, e un dispositivo 62 di bloccaggio, il quale è disposto nella stazione 15 di raggruppamento sopra al dispositivo 61 sollevatore ed è atto a bloccare un incarto 2 sollevato dal dispositivo 61 sollevatore per evitare la successiva caduta per gravità dell'incarto 2 quando l'appoggio del dispositivo 61 sollevatore viene a mancare.

Normalmente, l'unità 12 di raggruppamento della figura 12 viene utilizzata per formare un gruppo 13 composto da incarti 2 tra loro identici e quindi alimentati in successione da un unico convogliatore 55.

Nella figura 13, con il numero 12 è indicata nel suo complesso una

Esaminato
Il
Mons.
L. 12/10/2011
[Firma]

unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo 13 composto da due incarti 2 tra loro affiancati. L'unità 12 di raggruppamento della figura 13 comprende una stazione 15 di raggruppamento in cui i due incarti 2 vengono affiancati per formare il gruppo 13, un convogliatore 16 che avanza un incarto 2a lungo un percorso 17 rettilineo terminante nella stazione 15 di raggruppamento, e un convogliatore 18 che avanza un incarto 2b lungo un percorso 19 rettilineo terminante nella stazione 15 di raggruppamento. Il convogliatore 18 è disposto di fianco al convogliatore 16 in modo tale che il percorso 17 sia complanare al percorso 19 in un piano orizzontale e che il percorso 17 sia convergente verso percorso 19 in modo tale che l'incarto 2b uscendo dal convogliatore 18 si appoggia di fianco all'incarto 2a uscente dal convogliatore 16.

Uno spingitore 63 orizzontale cooperante con un controspingitore 64 e con uno spingitore 65 verticale trasferisce i gruppi 13 dalla stazione 15 di raggruppamento ad una sede della ruota 40 di incarto. Nella figura 14, con il numero 12 è indicata nel suo complesso una unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo 13 composto da due incarti 2 tra loro affiancati. L'unità 12 di raggruppamento della figura 14 comprende una stazione 15 di raggruppamento in cui i due incarti 2 vengono affiancati per formare il gruppo 13, un convogliatore 16 che avanza un incarto 2a lungo un percorso 17 rettilineo terminante nella stazione 15 di raggruppamento, e un convogliatore 18 che avanza un incarto 2b

lungo un percorso 19 rettilineo terminante nella stazione 15 di raggruppamento. Il convogliatore 18 è disposto parallelamente al convogliatore 16 e termina nella stazione 15 di raggruppamento dal lato opposto della stazione 15 di raggruppamento rispetto al convogliatore 16; inoltre, il convogliatore 16 avanza l'incarto 2a con un verso di avanzamento opposto rispetto al convogliatore 18 che avanza l'incarto 2b.

Uno spingitore 66 orizzontale cooperante con uno spingitore 67 verticale trasferisce i gruppi 13 dalla stazione 15 di raggruppamento ad una sede della ruota 40 di incarto.

Nella figura 15, con il numero 12 è indicata nel suo complesso una unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo 13 composto da due incarti 2 tra loro affiancati. L'unità 12 di raggruppamento della figura 15 comprende una stazione 15 di raggruppamento in cui i due incarti 2 vengono affiancati per formare il gruppo 13, un convogliatore 55 di avanzamento che avanza i due incarti 2 tra loro distanziati lungo un percorso di avanzamento rettilineo terminante nella stazione 15 di raggruppamento, e un dispositivo 68 di spinta disposto nella stazione 15 di raggruppamento per applicare all'incarto 2b una spinta trasversale al percorso di avanzamento per accostare l'incarto 2b all'incarto 2a e formare il gruppo 13. Il convogliatore 55 di avanzamento è provvisto di una pluralità di tasche 69 trasversali, ciascuna delle quali alloggia i due incarti 2; a monte del convogliatore 55 di avanzamento sono previsti due dispositivi 70 fasatori, ciascuno dei

quali alimenta un rispettivo incarto 2 all'interno di una tasca 69 del convogliatore 55 di avanzamento.

Ciascun dispositivo 70 fasatore comprende una coppia di rulli 71, i quali sono disposti da lati opposti del percorso di avanzamento degli incarti 2 e sono provvisti di una superficie esterna ad elevato attrito. Secondo la forma di attuazione illustrata nella figura 16, il dispositivo 68 di spinta comprende un profilo 72 fisso sagomato; secondo la forma di attuazione illustrata nella figura 17, il dispositivo 68 di spinta comprende uno spingitore 73 dotato di movimento alternativo.

A monte di ciascun dispositivo 70 fasatore è disposto un convogliatore 74 di compattamento, il quale avanza ad una velocità inferiore rispetto ad un convogliatore di alimentazione disposto a monte per frenare gli incarti 2 e compattare gli incarti 2 stessi in modo tale da formare una fila di incarti 2 senza interruzione di continuità.

E' importante sottolineare che l'unità 12 di raggruppamento sopra descritta potrebbe venire modificata per formare un gruppo 13 composto da più di due incarti 2 (tipicamente tre); inoltre, l'unità 12 di raggruppamento sopra descritta potrebbe venire accoppiata ad una diversa unità 14 di incarto per formare un pacchetto di sigarette diverso dal pacchetto 1 di sigarette illustrato nelle figure 1-3.

L'unità 12 di raggruppamento sopra descritta presenta diversi vantaggi. In particolare, tale unità 12 di raggruppamento è di semplice e veloce realizzazione e soprattutto è in grado di potere

A handwritten signature in dark ink is written over a circular stamp. The stamp contains some illegible text and a central emblem. The signature appears to be a stylized 'R' or similar character.

operare a velocità operative elevate (almeno pari a 400-500 gruppi al minuto) e adeguate alle potenzialità di incarto di una moderna macchina impacchettatrice di sigarette.

In seguito ai numerosi vantaggi presentanti dall'unità 12 di raggruppamento sopra descritta, tale unità 12 di raggruppamento può venire vantaggiosamente utilizzata per la formazione di gruppi di incarti diversi da incarti di sigarette (ad esempio incarti di dolciumi o altri alimenti).

A handwritten signature in black ink is visible on the right side of the page. Above the signature is a faint, rectangular stamp or seal, which appears to contain some illegible text or a logo.

RIVENDICAZIONI

1) Metodo per la formazione di un gruppo composto da almeno due incarti tra loro accostati; il metodo comprende le fasi di:

avanzare un primo incarto (2a) lungo un primo percorso (17) rettilineo terminante in una stazione (15) di raggruppamento mediante un primo convogliatore (16);

avanzare un secondo incarto (2b) lungo un secondo percorso (19) rettilineo terminante nella stazione (15) di raggruppamento mediante un secondo convogliatore (18); e

sovrapporre i due incarti (2) nella stazione (15) di raggruppamento per formare il gruppo (13);

il metodo è **caratterizzato dal fatto di** comprendere la fase di disporre il secondo convogliatore (18) inclinato rispetto al primo convogliatore (16) in modo tale che il primo percorso (17) sia complanare al secondo percorso (19) e che il primo percorso (17) sia convergente verso il secondo percorso (19).

2) Metodo secondo la rivendicazione 1, in cui il secondo convogliatore (18) è disposto sopra al primo convogliatore; il primo percorso (17) è complanare al secondo percorso (19) in un piano verticale.

3) Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui i due convogliatori (16, 18) sono provvisti di rispettive tasche (20, 21) per avanzare gli incarti (2) con una fase determinata e prefissata lungo i convogliatori (16, 18) stessi.

4) Unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo

composto da almeno due incarti tra loro accostati; l'unità (12) di raggruppamento comprende:

una stazione (15) di raggruppamento in cui i due incarti (2) vengono sovrapposti per formare il gruppo (13);

un primo convogliatore (16) che avanza un primo incarto (2a) lungo un primo percorso (17) rettilineo terminante nella stazione (15) di raggruppamento; e

un secondo convogliatore (18) che avanza un secondo incarto (2b) lungo un secondo percorso (19) rettilineo terminante nella stazione (15) di raggruppamento;

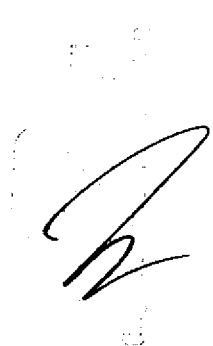
l'unità (12) di raggruppamento è **caratterizzata dal fatto che** il secondo convogliatore (18) è disposto inclinato rispetto al primo convogliatore (16);

il primo percorso (17) è complanare al secondo percorso (19); e

il primo percorso (17) è convergente verso il secondo percorso (19) in modo tale che il secondo incarto (2b) uscendo dal secondo convogliatore (18) si sovrappone al primo incarto (2a) uscente dal primo convogliatore (16).

5) Unità di raggruppamento secondo la rivendicazione 4, in cui il secondo convogliatore (18) è disposto sopra al primo convogliatore; il primo percorso (17) è complanare al secondo percorso (19) in un piano verticale.

6) Unità di raggruppamento secondo la rivendicazione 4 o 5, in cui i due convogliatori (16, 18) sono provvisti di rispettive tasche (20, 21) per avanzare gli incarti (2) con una fase determinata e prefissata



lungo i convogliatori (16, 18) stessi.

7) Unità di raggruppamento secondo la rivendicazione 4, 5 o 6, in cui ciascun convogliatore (16, 18) comprende un nastro (22, 23) trasportatore, il quale è chiuso ad anello ed è provvisto di una pluralità di rilievi (24, 25) trasversali che delimitano le tasche (20, 21).

8) Unità di raggruppamento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 7, in cui la stazione (15) di raggruppamento comprende un piano (26) di supporto, sul quale il gruppo (13) si appoggia progressivamente e lungo il quale il gruppo (13) avanza strisciando per effetto della spinta di gruppi (13) successivi.

9) Unità di raggruppamento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 8, in cui i due percorsi (17, 19) formano tra loro un angolo compreso tra 15° e 30° .

10) Unità di raggruppamento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 9, in cui ciascun convogliatore (16, 18) comprende una porzione terminale costituita da un piano (51, 52) di supporto, sul quale il rispettivo incarto (2) avanza strisciando.

11) Unità di raggruppamento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 10, comprendente una ruota (27) di trasferimento, la quale è disposta a valle della stazione (15) di raggruppamento, ruota a passo attorno ad un asse (28) di rotazione centrale e presenta una pluralità di tasche (29) atte ciascuna a contenere un rispettivo gruppo (13).

12) Unità di raggruppamento secondo la rivendicazione 11, in cui la

ruota (27) di trasferimento presenta una superficie (34) esterna attraverso la quale sono ricavate le tasche (29); la superficie (34) esterna della ruota (27) di trasferimento tra una tasca (29) e la tasca (29) successiva presenta una dimensione variabile crescente in una direzione (35) di rotazione della ruota (27) di trasferimento.

13) Unità di raggruppamento secondo la rivendicazione 12, in cui ciascuna tasca (29) è delimitata due pareti (36, 37) disposte perpendicolarmente alla direzione (35) di rotazione della ruota (27) di trasferimento; una prima parete (37) disposta a valle nella direzione (35) di rotazione della ruota (27) di trasferimento presenta una dimensione minore rispetto ad una seconda parete (36) disposta a monte nella direzione (35) di rotazione della ruota (27) di trasferimento.

14) Unità di raggruppamento secondo la rivendicazione 13, in cui tra una tasca (29) e la tasca (29) adiacente la superficie (34) esterna della ruota (27) di trasferimento presenta una dimensione uniformemente crescente dalla prima parete (37) della tasca (29) alla seconda parete (36) della tasca (29) adiacente.

15) Unità di raggruppamento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 11 a 14, in cui la ruota (27) di trasferimento comprende un controspingitore (31), il quale è mobile radialmente per accompagnare l'ingresso di un gruppo (13) all'interno di una tasca (29).

16) Unità di raggruppamento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 11 a 15, in cui ciascuna tasca (29) comprende una



parete (38) di fondo disposta parallelamente alla direzione (35) di rotazione della ruota (27) di trasferimento e conformata a gradino in modo tale che l'incarto (2a) del gruppo (13) disposto a monte nella direzione (35) di rotazione della ruota (27) di trasferimento sia leggermente sfalsato verso l'interno della ruota (27) di trasferimento rispetto all'incarto (2b) del gruppo (13) disposto a monte nella direzione (35) di rotazione della ruota (27) di trasferimento.

17) Unità di raggruppamento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 11 a 16 e comprendente un dispositivo (39) di arretramento, il quale è disposto tra la stazione (15) di raggruppamento e la ruota (27) di trasferimento ed è atto ad allontanare dalla ruota (27) di trasferimento il gruppo (13) disposto immediatamente a valle della ruota (27) di trasferimento per separare leggermente il gruppo (13) disposto immediatamente a valle della ruota (27) di trasferimento dal gruppo (13) disposto all'interno della ruota (27) di trasferimento.

18) Unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo composto da almeno due incarti tra loro accostati; l'unità (12) di raggruppamento comprende:

una stazione (15) di raggruppamento in cui i due incarti (2) vengono sovrapposti per formare il gruppo (13); e

un convogliatore (55) che avanza i due incarti (2) in successione lungo un percorso rettilineo terminante nella stazione (15) di raggruppamento;

l'unità (12) di raggruppamento è caratterizzata dal fatto di

comprende un dispositivo (56) deviatore, il quale riceve gli incarti dal convogliatore (55) e presenta un elemento (57) deviatore mobile verticalmente in modo alternativo per appoggiare un primo incarto (2a) sopra ad un piano (26) di supporto della stazione (15) di raggruppamento e per appoggiare successivamente un secondo incarto (2b) sopra al primo incarto (2a).

19) Unità di raggruppamento secondo la rivendicazione 18, in cui il convogliatore (55) comprende almeno un nastro (58) trasportatore, il quale è chiuso ad anello ed è avvolto attorno ad una puleggia (59) rotante; l'elemento (57) deviatore è incernierato ad una propria estremità disposta in corrispondenza della puleggia (59) rotante per ruotare attorno ad un asse (60) di rotazione coassiale alla puleggia (59) rotante.

20) Unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo composto da almeno due incarti tra loro accostati; l'unità (12) di raggruppamento comprende:

una stazione (15) di raggruppamento in cui i due incarti (2) vengono sovrapposti per formare il gruppo (13); e

un convogliatore (55) che avanza i due incarti (2) in successione lungo un percorso rettilineo terminante nella stazione (15) di raggruppamento;

l'unità (12) di raggruppamento è caratterizzata dal fatto di comprendere:

un dispositivo (61) sollevatore, il quale è disposto nella stazione (15) di raggruppamento e solleva verso l'alto gli incarti (2)

perpendicolarmente al convogliatore (55); e
un dispositivo (62) di bloccaggio, il quale è disposto nella stazione (15) di raggruppamento sopra al dispositivo (61) sollevatore ed è atto a bloccare un incarto (2) sollevato dal dispositivo (61) sollevatore per evitare la successiva caduta per gravità dell'incarto (2) quando l'appoggio del dispositivo (61) sollevatore viene a mancare.

21) Unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo composto da almeno due incarti tra loro affiancati; l'unità (12) di raggruppamento comprende:

una stazione (15) di raggruppamento in cui i due incarti (2) vengono affiancati per formare il gruppo (13);

un primo convogliatore (16) che avanza un primo incarto (2a) lungo un primo percorso (17) rettilineo terminante nella stazione (15) di raggruppamento; e

un secondo convogliatore (18) che avanza un secondo incarto (2b) lungo un secondo percorso (19) rettilineo terminante nella stazione (15) di raggruppamento;

l'unità (12) di raggruppamento è caratterizzata dal fatto che il secondo convogliatore (18) è disposto di fianco al primo convogliatore (16);

il primo percorso (17) è complanare al secondo percorso (19) in un piano orizzontale; e

il primo percorso (17) è convergente verso il secondo percorso (19) in modo tale che il secondo incarto (2b) uscendo dal secondo



convogliatore (18) si appoggia di fianco al primo incarto (2a) uscente dal primo convogliatore (16).

22) Unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo composto da almeno due incarti tra loro affiancati; l'unità (12) di raggruppamento comprende:

una stazione (15) di raggruppamento in cui i due incarti (2) vengono affiancati per formare il gruppo (13);

un primo convogliatore (16) che avanza un primo incarto (2a) lungo un primo percorso (17) rettilineo terminante nella stazione (15) di raggruppamento; e

un secondo convogliatore (18) che avanza un secondo incarto (2b) lungo un secondo percorso (19) rettilineo terminante nella stazione (15) di raggruppamento;

l'unità (12) di raggruppamento è caratterizzata dal fatto che il secondo convogliatore (18) è disposto parallelamente al primo convogliatore (16) e termina nella stazione (15) di raggruppamento dal lato opposto della stazione (15) di raggruppamento rispetto al primo convogliatore (16); e

il primo convogliatore (16) avanza il primo incarto (2a) con un verso di avanzamento opposto rispetto al secondo convogliatore (18) che avanza il secondo incarto (2b).

23) Unità di raggruppamento per la formazione di un gruppo composto da almeno due incarti tra loro affiancati; l'unità (12) di raggruppamento comprende:

una stazione (15) di raggruppamento in cui i due incarti (2) vengono

affiancati per formare il gruppo (13);
un convogliatore (55) di avanzamento che avanza i due incarti (2) tra loro distanziati lungo un percorso di avanzamento rettilineo terminante nella stazione (15) di raggruppamento; e
un dispositivo (68) di spinta disposto nella stazione (15) di raggruppamento per applicare al secondo incarto (2b) una spinta trasversale al percorso di avanzamento per accostare il secondo incarto (2b) al primo incarto (2a) e formare il gruppo (13);
l'unità (12) di raggruppamento è caratterizzata dal fatto che il convogliatore (55) di avanzamento è provvisto di una pluralità di tasche (69) trasversali, ciascuna delle quali alloggia i due incarti (2);
a monte del convogliatore (55) di avanzamento sono previsti due dispositivi (70) fasatori, ciascuno dei quali alimenta un rispettivo incarto (2) all'interno di una tasca (69) del convogliatore (55) di avanzamento.

24) Unità di raggruppamento secondo la rivendicazione 23, in cui ciascun dispositivo (70) fasatore comprende una coppia di rulli (71), i quali sono disposti da lati opposti del percorso di avanzamento degli incarti (2) e sono provvisti di una superficie (34) esterna ad elevato attrito.

25) Unità di raggruppamento secondo la rivendicazione 23 o 24, in cui il dispositivo (68) di spinta comprende un profilo (72) fisso sagomato.

26) Unità di raggruppamento secondo la rivendicazione 23 o 24, in cui il dispositivo (68) di spinta comprende uno spingitore (73)

dotato di movimento alternativo.

Handwritten signature



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Handwritten signature



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
AGRICOLTURA E ARTIGIANATO
BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

BO2007A 0 0 0 2 0 9

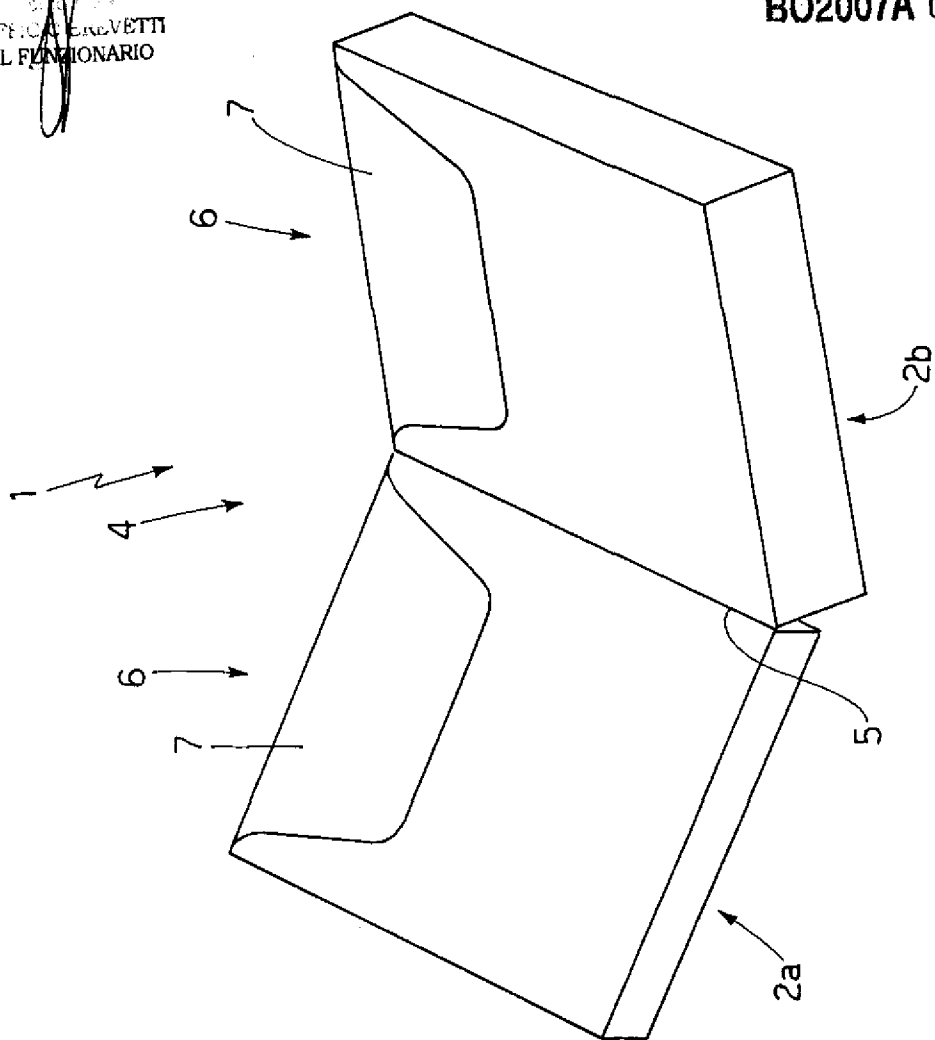


Fig. 2

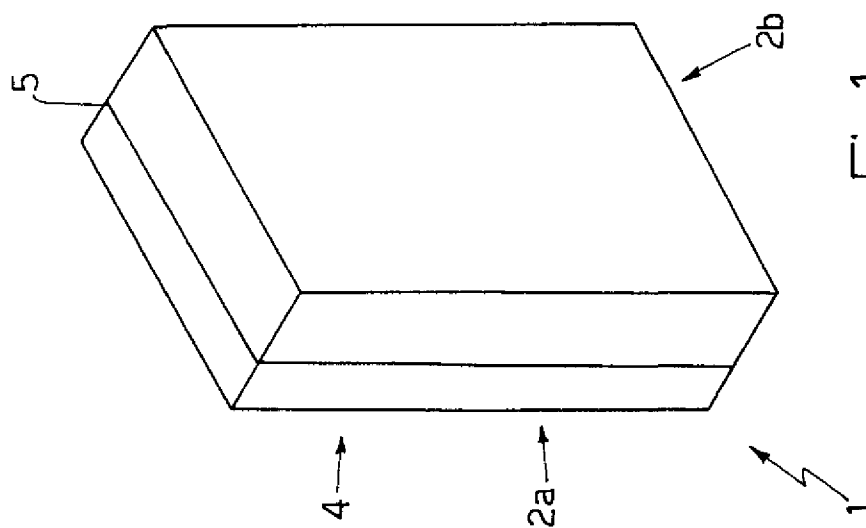


Fig. 1

Handwritten signature



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

BO2007A 0 0 0 2 0 9

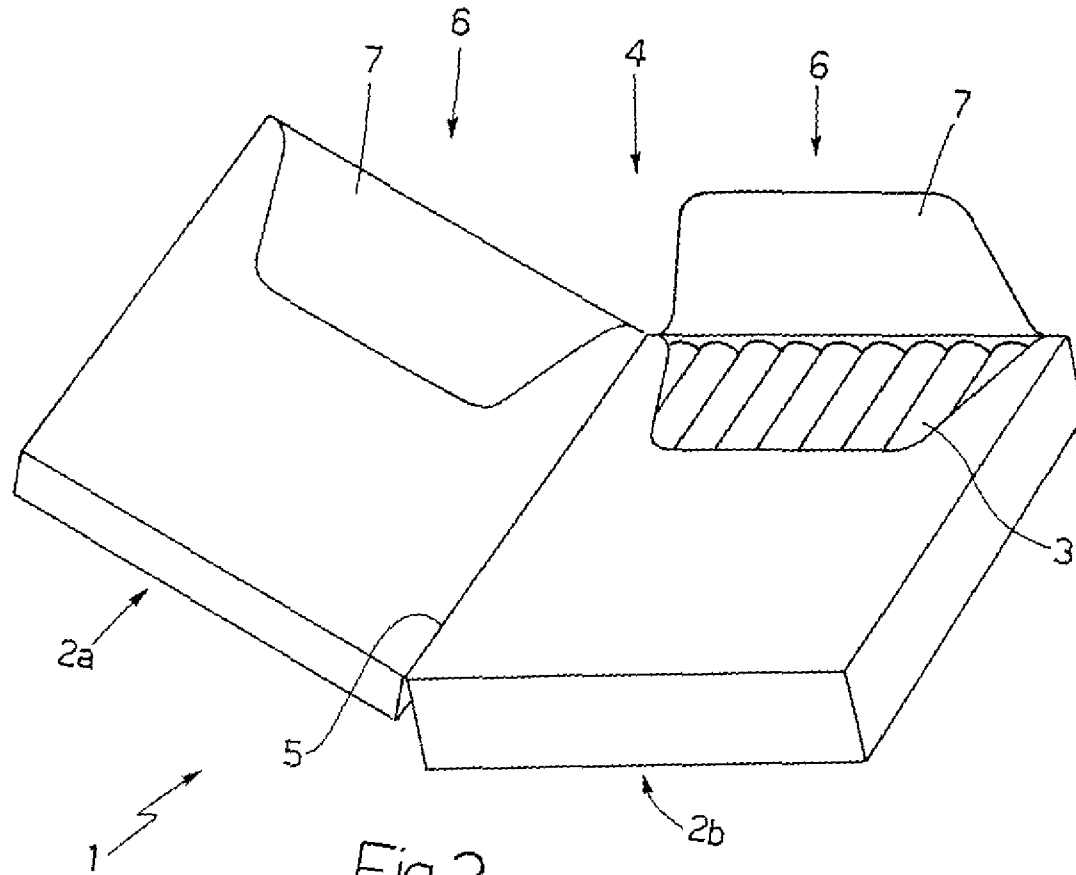


Fig. 3

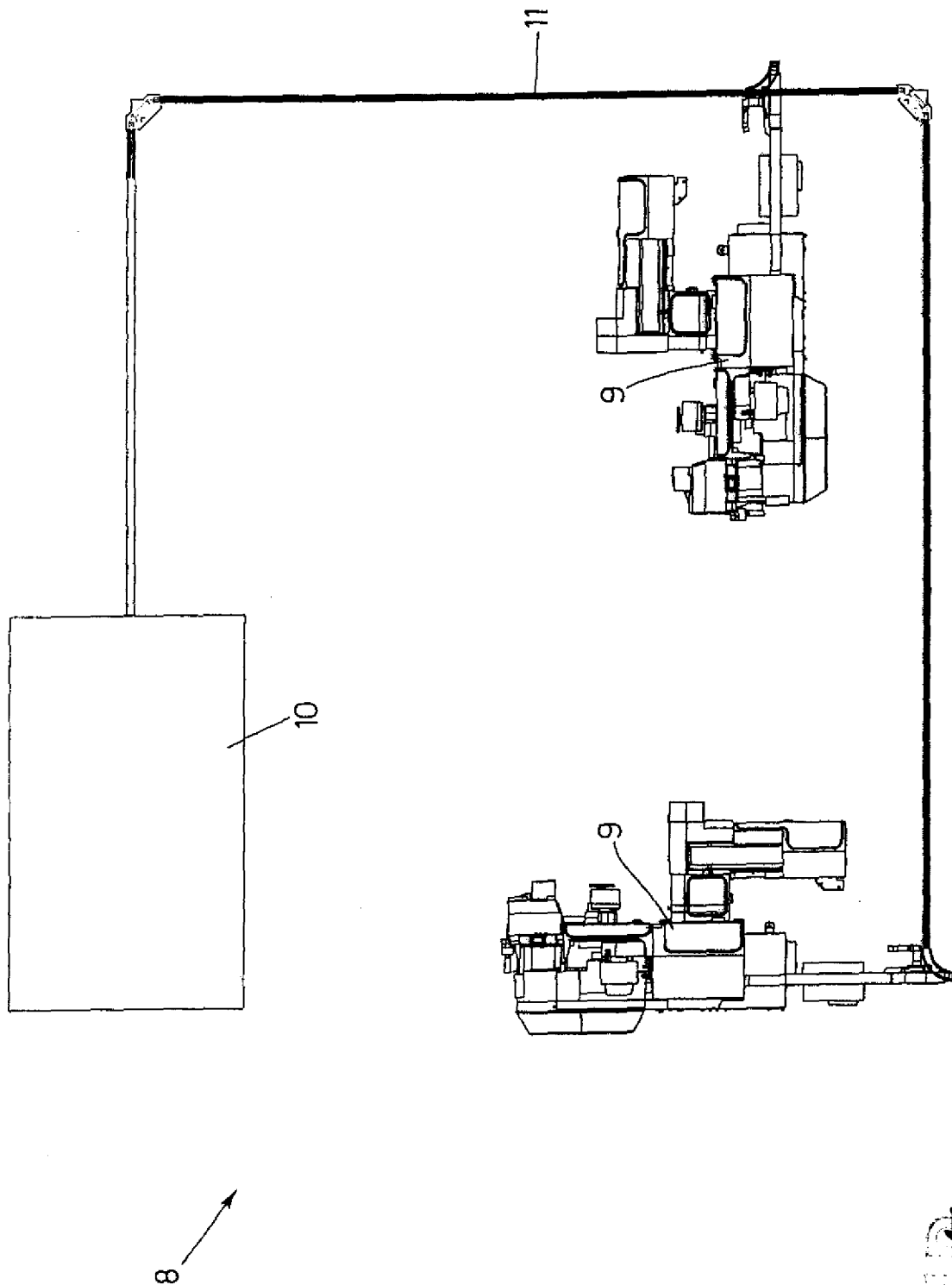
Walden



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

BO2007A 0 00 2 09

Fig.4



Medan



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

B02007A 0 0 0 2 0 9

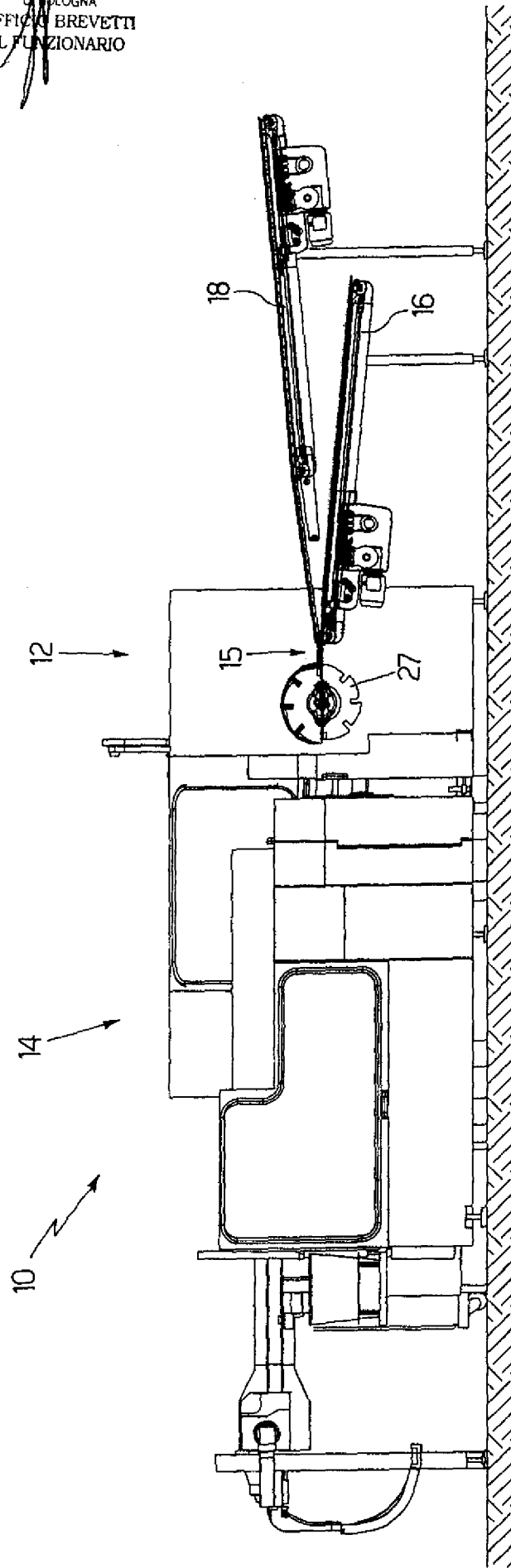


Fig.5

Handwritten signature or mark.



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

BO2007A 0 0 0 2 0 9

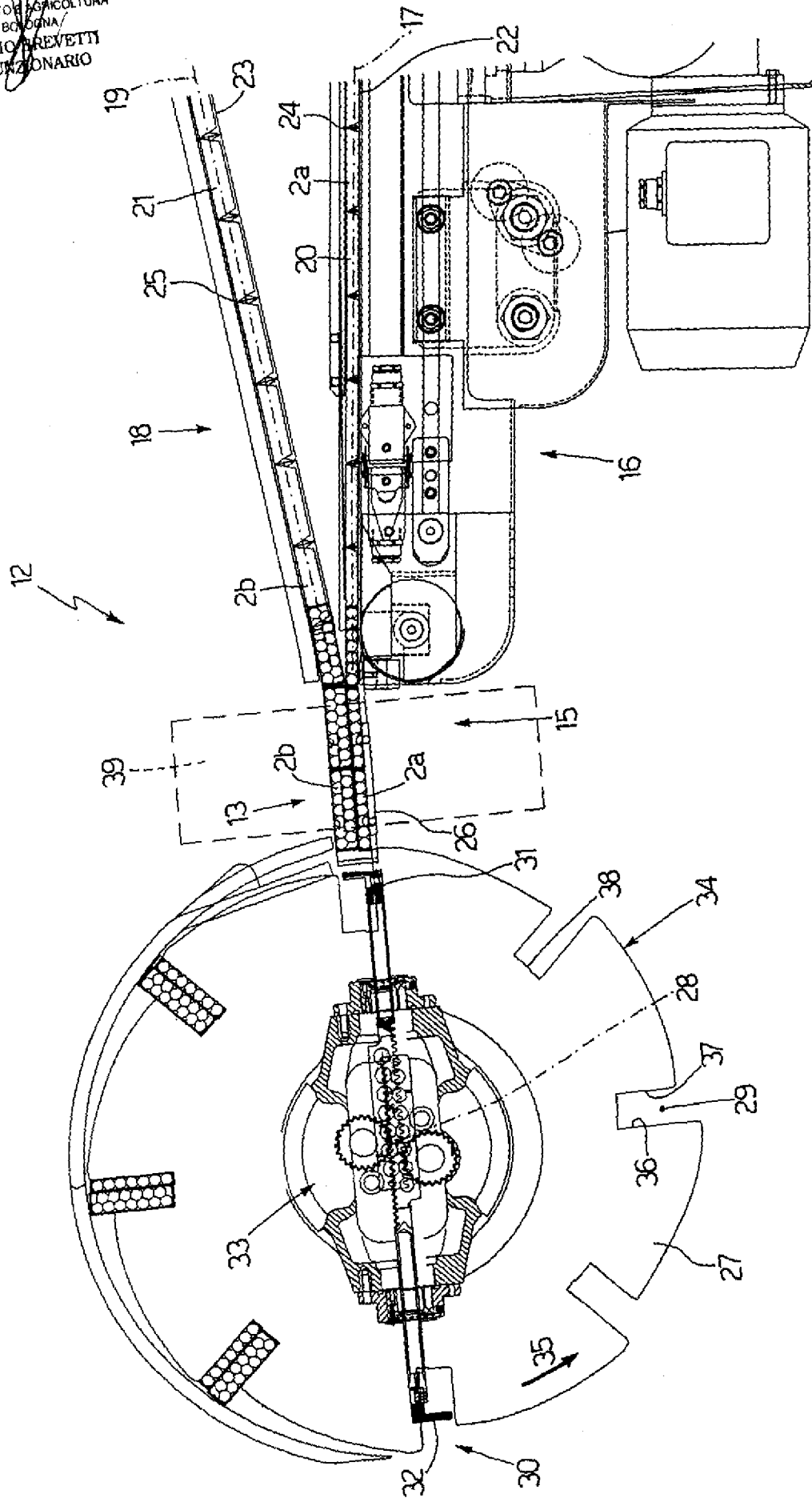


Fig. 6

Medan



CAMERA DI COMMERCIO IND.
ARTIGIANATO E AGRICOLT.
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

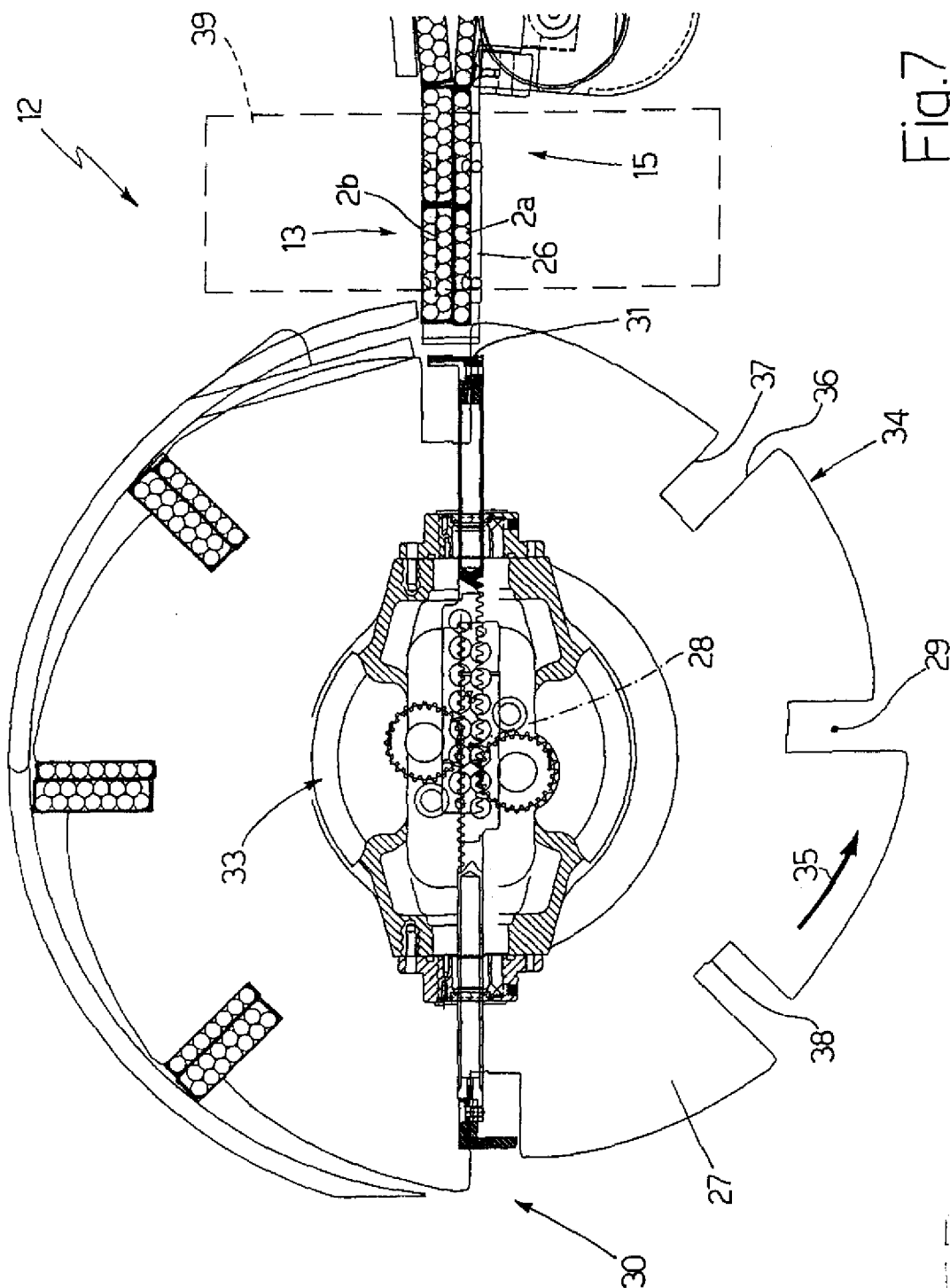
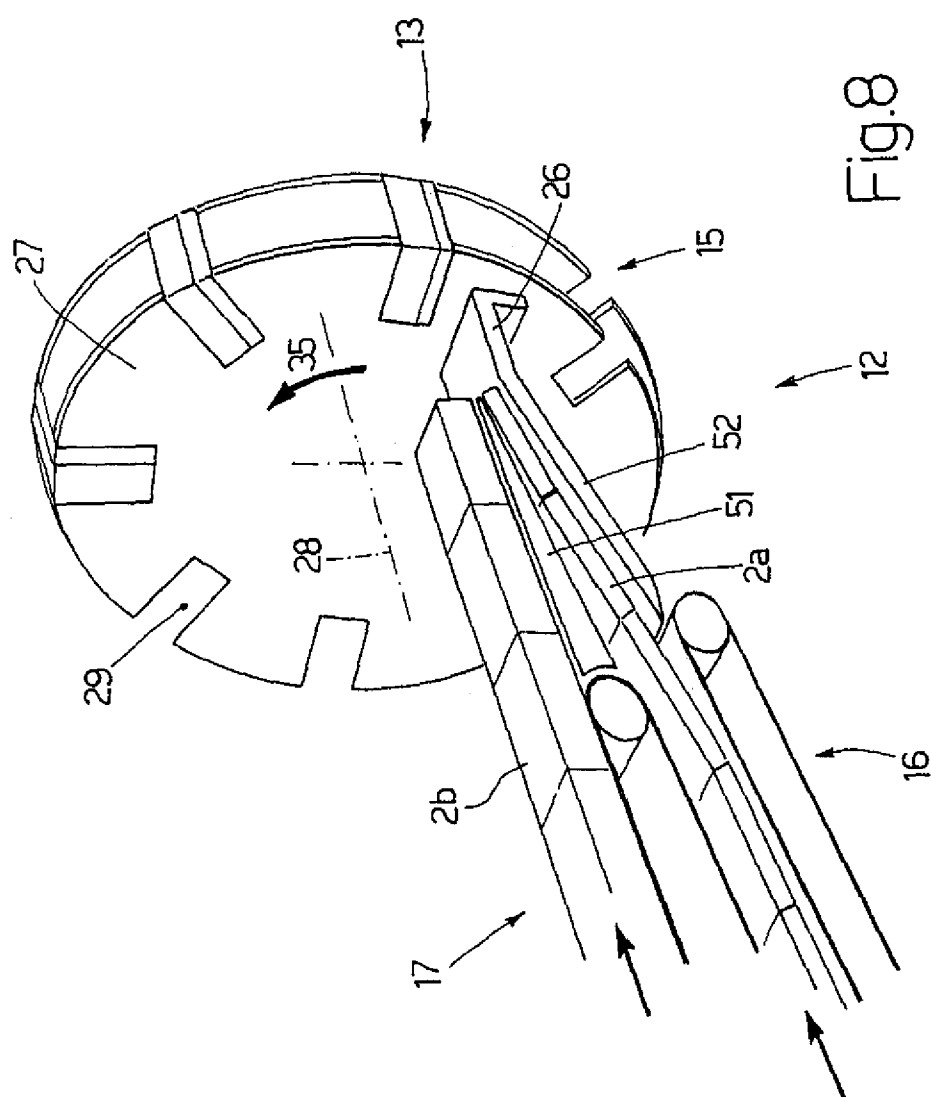


Fig.7

Handwritten signature

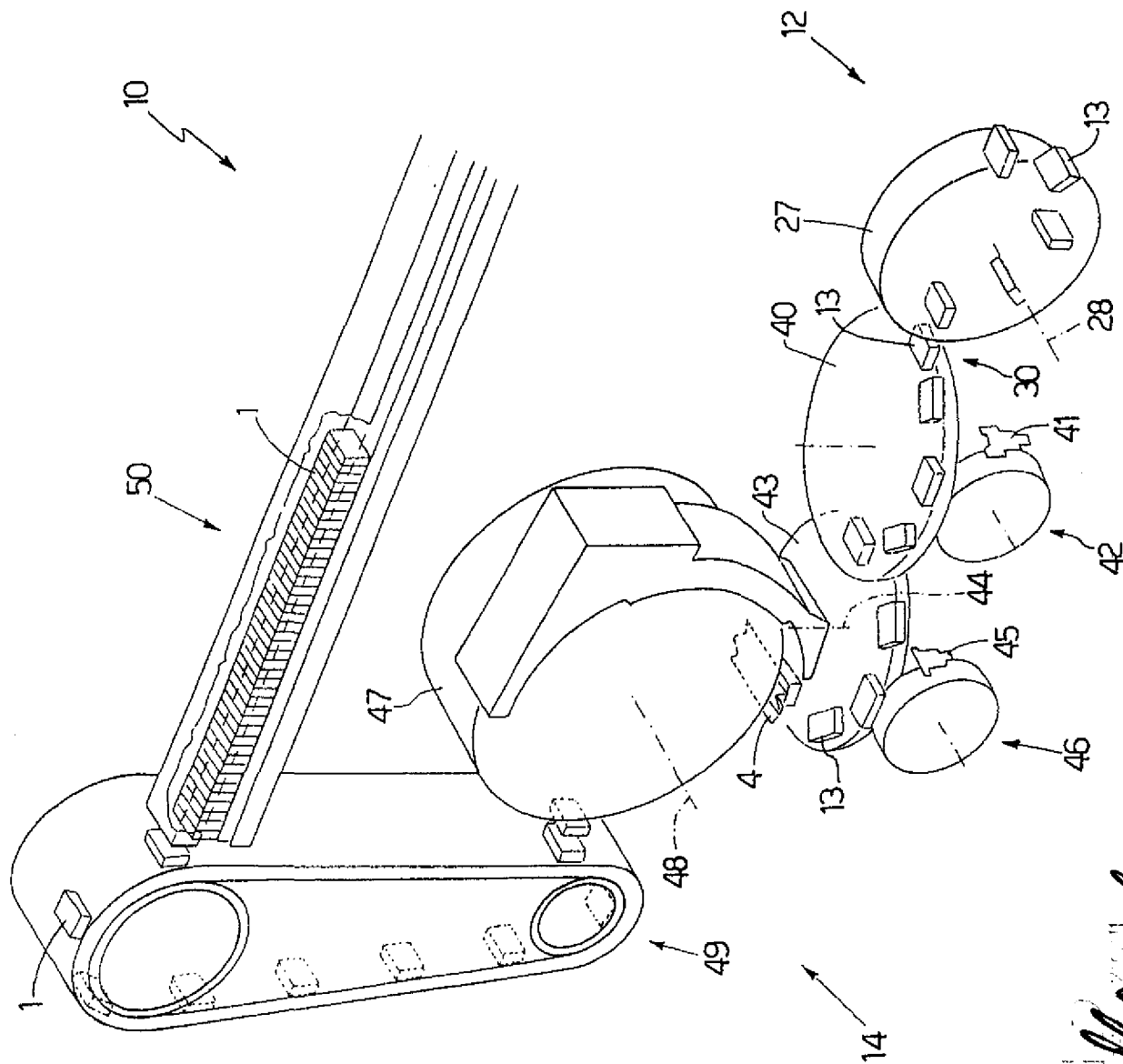


Handwritten signature: *Handwritten signature*



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO GRAVETTI
IL FUNZIONARIO

Fig.9



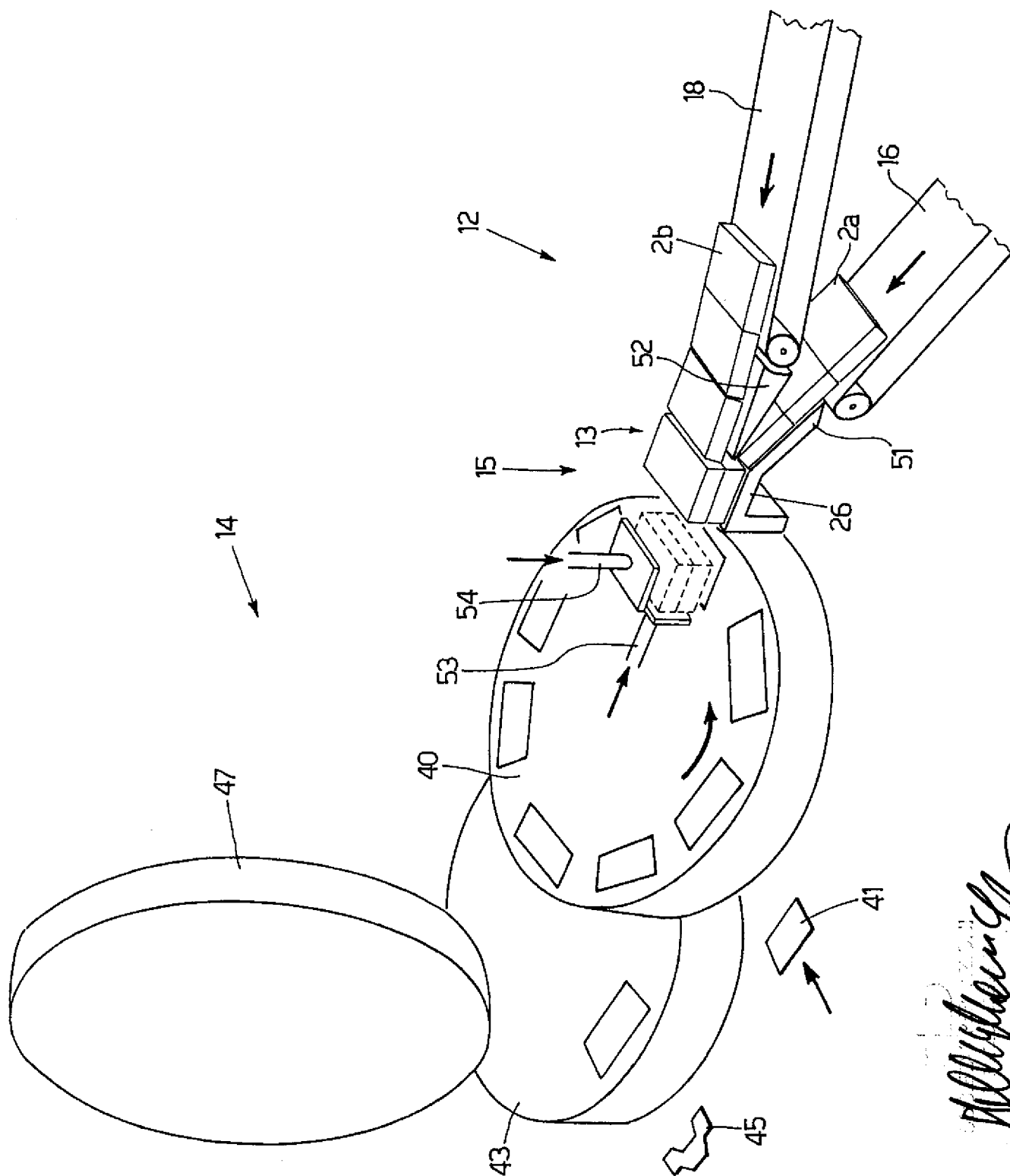
Handwritten signature



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

BO2007A 0 0 0 2 0 9

Fig.10



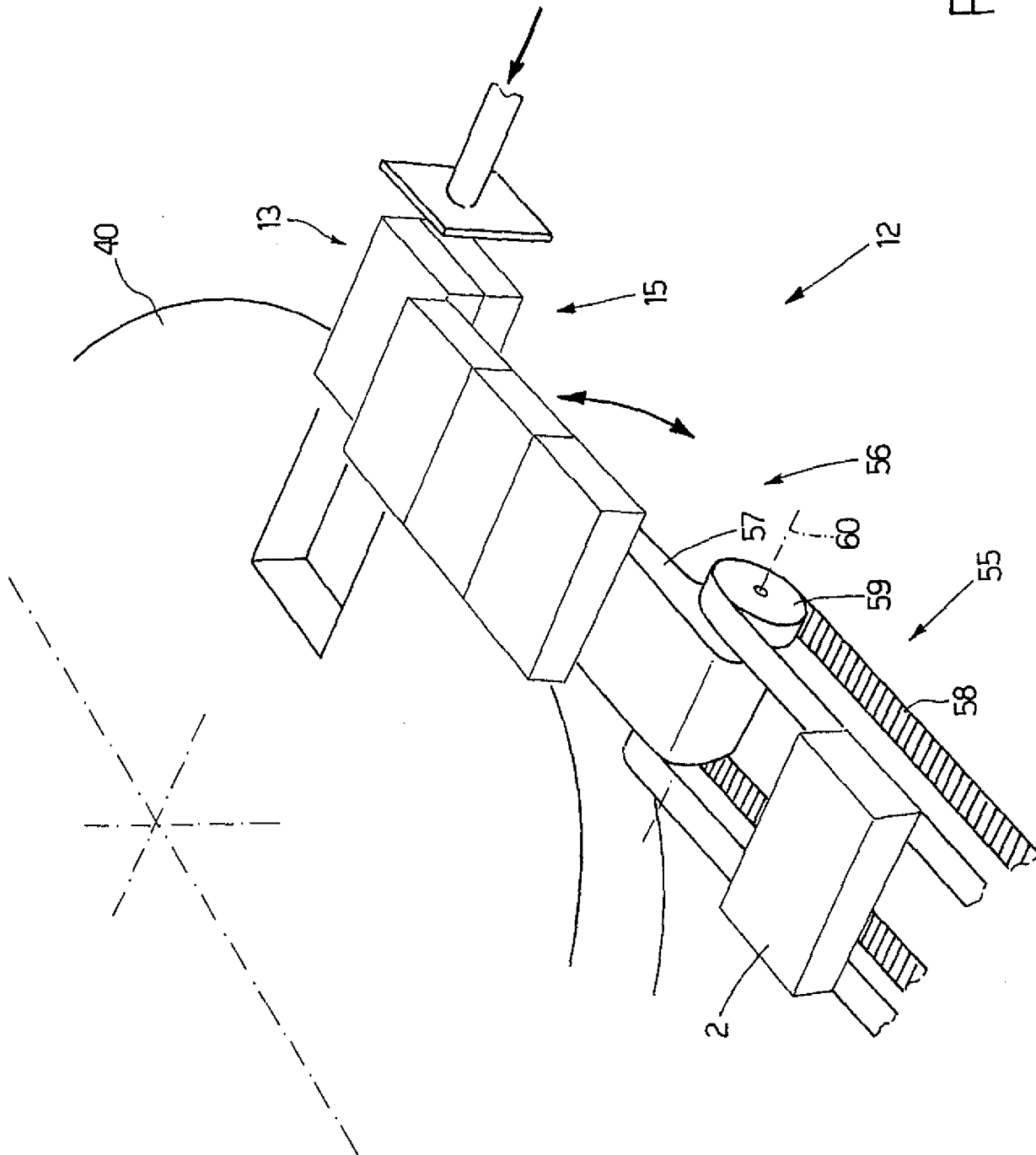
W. G. G. G.



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
BOLOGNA
L. 10.11.1978 N. 297
IL FUNZIONARIO

BO2007A 0 0 0 2 0 9

Fig.11



Allegato



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

BO2007A 0 0 0 2 0 9

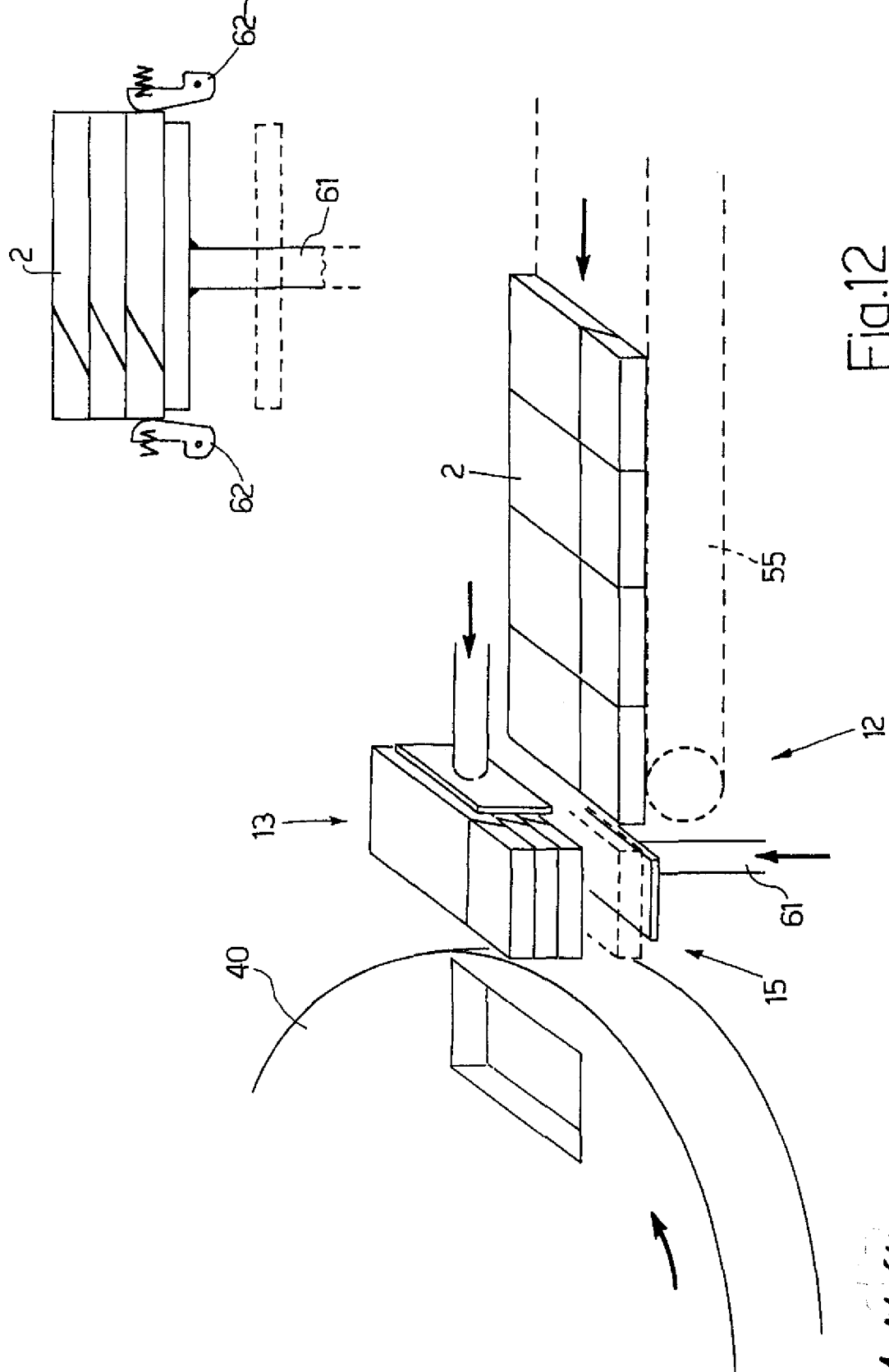


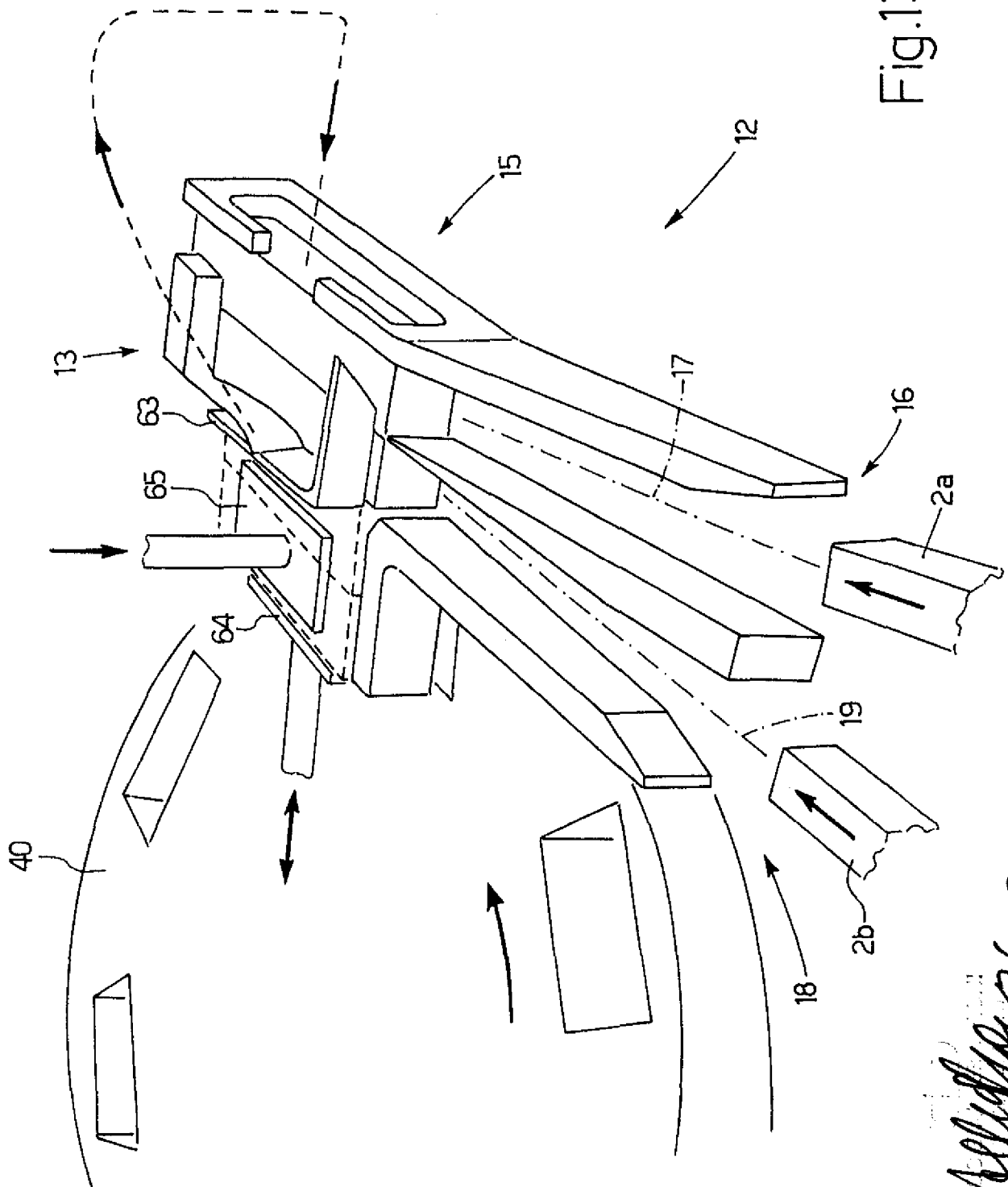
Fig.12

Handwritten signature



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO AGRICOLTURA
UFFICIO PATENTI
IL FUNZIONARIO

Fig.13





CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

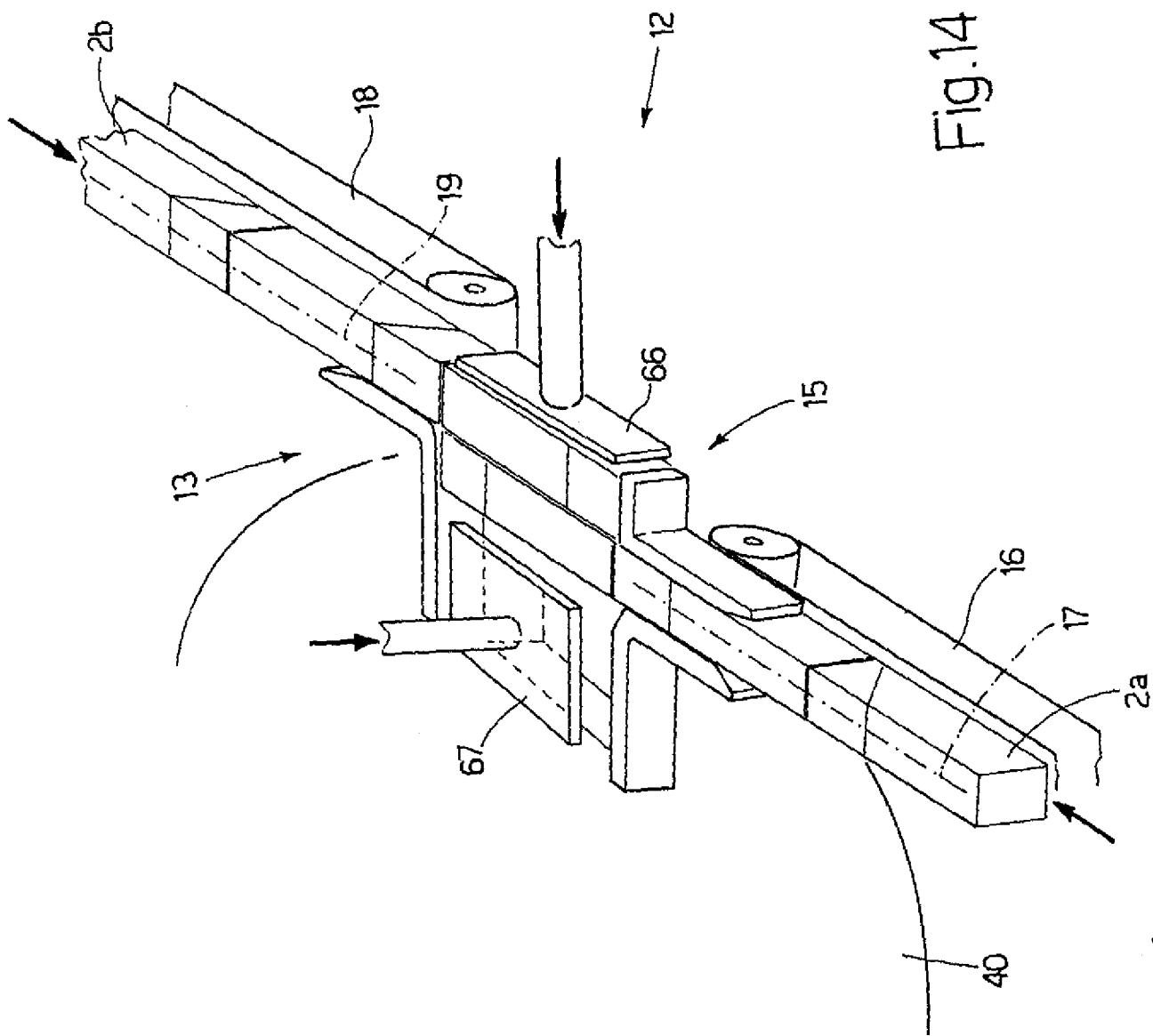


Fig.14

Handwritten signature



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

BO2007A 0 0 0 2 0 9

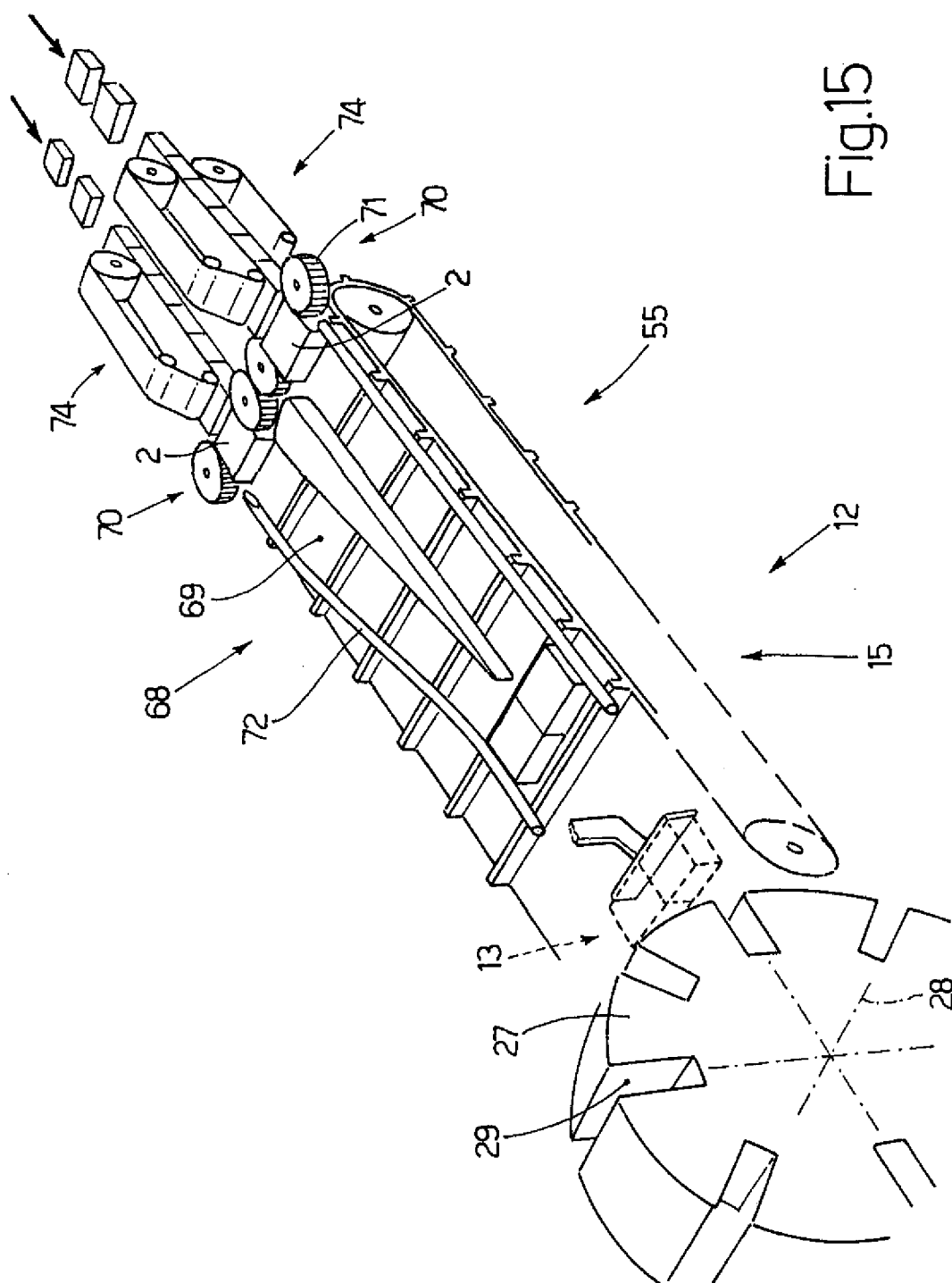


Fig.15

Handwritten signature



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
AGRICOLTURA
e ARTIGIANATO
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

BO2007A 0 0 0 2 0 9

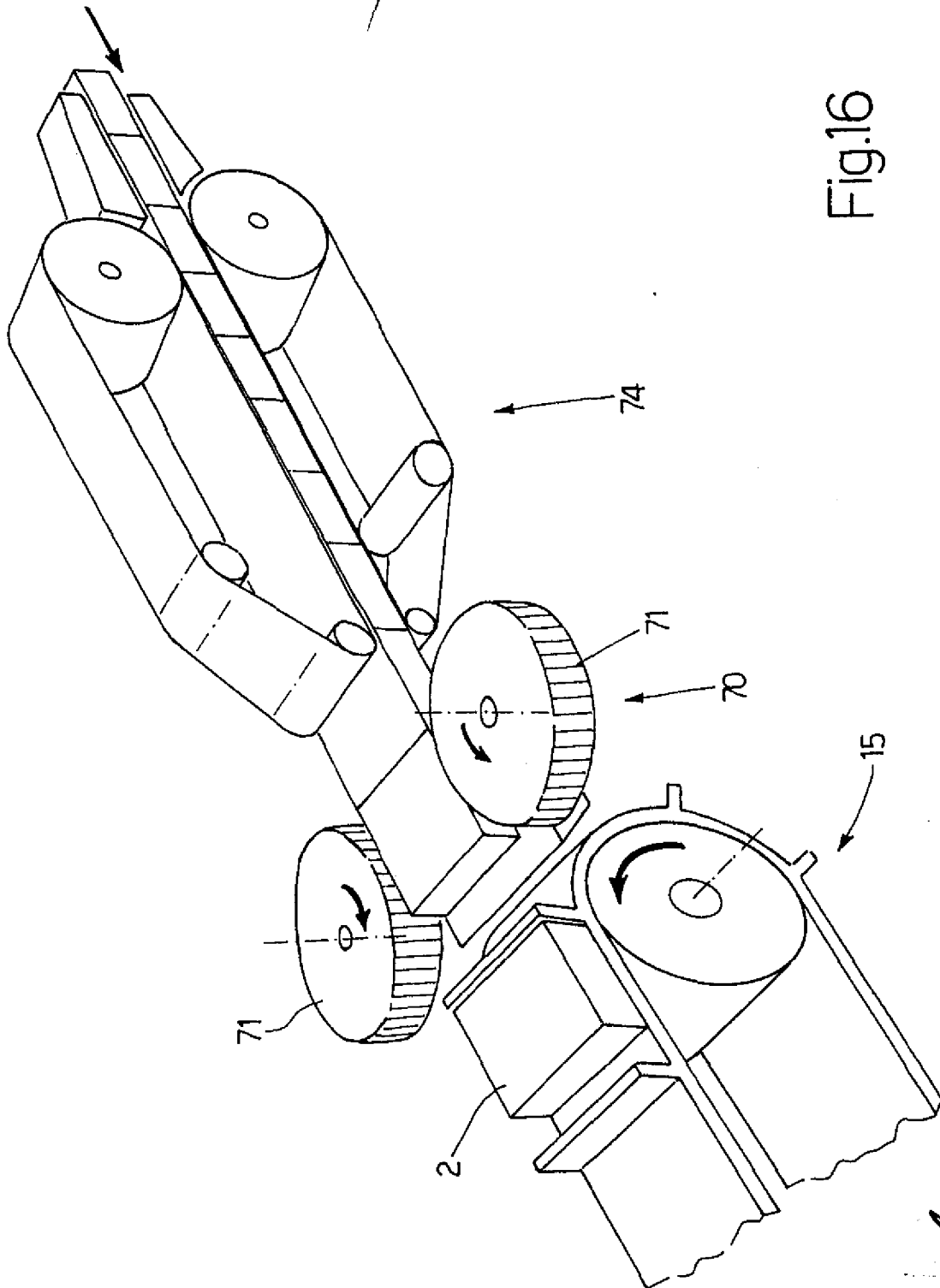


Fig.16

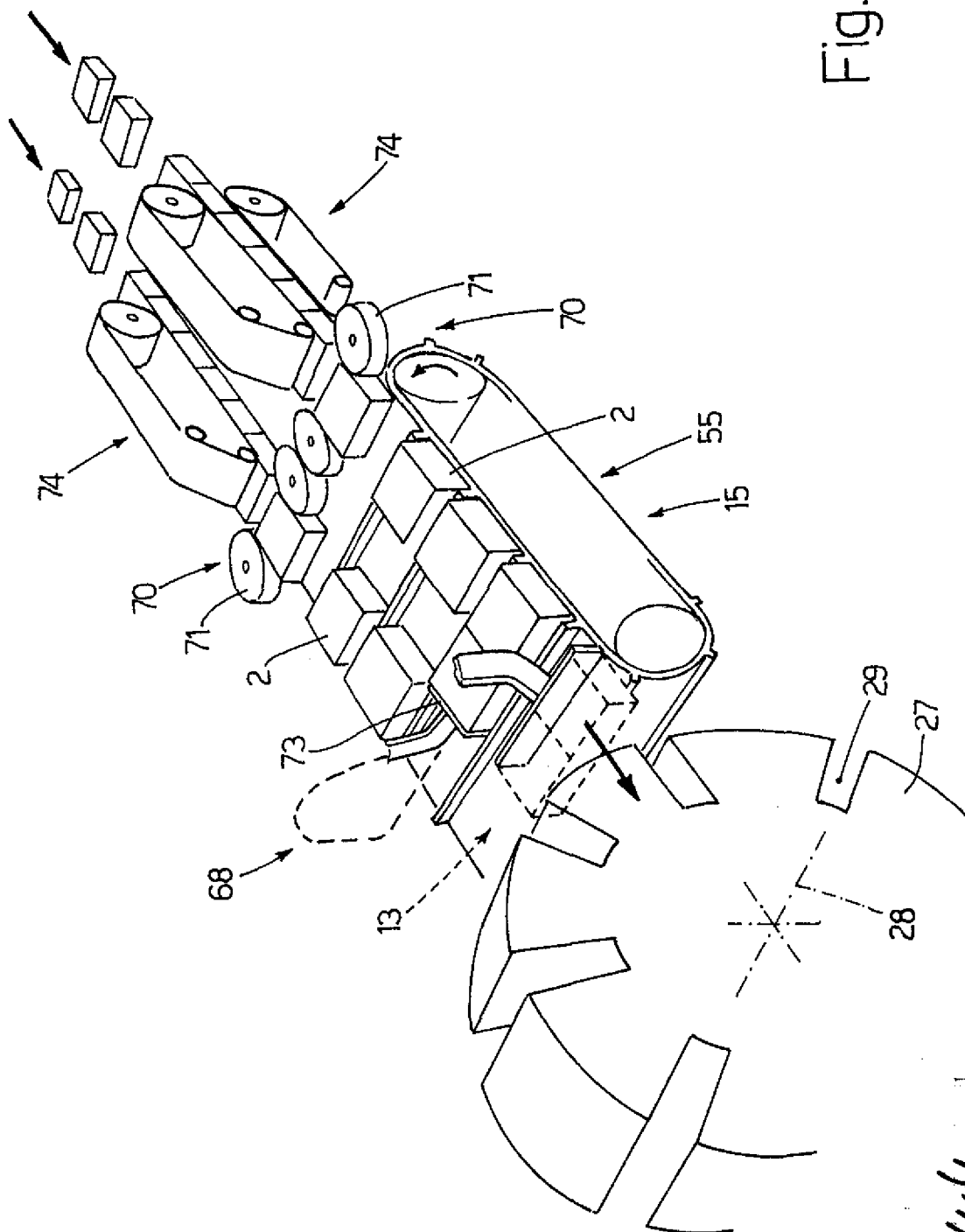
Spilak



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

BO2007A 0 0 0 2 0 9

Fig.17



Handwritten signature