



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900475396
Data Deposito	02/11/1995
Data Pubblicazione	02/05/1997

Priorità	P4439913.8
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H		

Titolo

DISPOSITIVO PER DEPOSITARE SACCHI.

9

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

"Dispositivo per depositare sacchi"

a nome : Windmöller & Hölscher, di
nazionalità tedesca, con sede in
Münsterstrasse 50, 49525
Lengerich, Germania

Inventori Designati: Fritz Achelpohl, Reiterweg 1,
49536 Lienen;
Hans-Ludwig Voß, Weststrasse 12,
49545 Tecklenburg;
Germania

il Mandatario : Ing. GALISE Francesco Albo Prot.
n. 563 - c/o BUGNION S.p.A., via
Perathoner 31, 39100 Bolzano.

Depositata il al N.

* * * * *

DESCRIZIONE

L'invenzione si riferisce a un dispositivo per depositare un sacco tenuto alle sue estremità' esterne da una coppia di nastri trasportatori, secondo il preambolo della rivendicazione 1.

Un dispositivo per depositare sacchi noto di questo tipo viene descritto piu' dettagliatamente per mezzo

Ing. GALISE Francesco
Albo Prot. 563

a

delle fig. 1 e 2. La fig. 1 mostra una vista laterale del dispositivo secondo lo stato della tecnica e la fig. 2 mostra una sezione lungo la linea II-II della fig. 1. Sacchi 10 convogliati singolarmente in senso trasversale sono tenuti alle loro estremità' esterne per mezzo di coppie di nastri trasportatori 12, 14 e vengono così trasportati fino al dispositivo per depositare sacchi. Li essi vengono afferrati da due bracci deviatori 16 paralleli tra loro e quindi spinti verso il basso come indicato nelle figure. I sacchi 10 vengono in questo caso deposti su di una pila di sacchi disposta su un nastro trasportatore 18. Dopo avere raggiunto la desiderata altezza, e' possibile estrarre la pila di sacchi dal dispositivo per depositare sacchi per mezzo del nastro trasportatore. I bracci deviatori 16 sono disposti in modo oscillabile su dei bracci oscillanti paralleli 20. Il corrispondente movimento oscillatorio dei bracci oscillanti e quindi dei bracci deviatori viene realizzato per mezzo di una camma a disco doppia 22 e viene trasmesso per mezzo di aste di spinta 24, 26 rispettivamente di organi di accoppiamento 28 ad alberi 30, con i quali sono fissati in modo non girevole i bracci oscillanti paralleli 20. In questo dispositivo risulta svantaggioso il fatto che i bracci deviatori eseguono un movimento oscillatorio,

Ing. GAISSA Francesco

Lib. 626. 563

Q

in cui occorre modificare piu' volte la direzione di spostamento. Così occorre arretrare ogni volta i bracci deviatori per ciascuno dei sacchi da deporre, prima che possa venire afferrato il sacco di volta in volta da deporre. Per via del cinematismo del dispositivo noto per depositare sacchi e' possibile raggiungere con esso solo una cadenza di deposito dei sacchi relativamente bassa. Per quanto riguarda la pila di sacchi risulta poi il problema che i sacchi deposti non sono sempre deposti a bordi diritti in una pila.

Il compito dell'invenzione consiste nello sviluppare, partendo dallo stato della tecnica precedentemente citato, un dispositivo per depositare sacchi del tipo in oggetto, in modo tale che da un lato si possa lavorare con una cadenza maggiore e dall'altro i sacchi depositati siano disposti in una pila con i relativi bordi diritti.

Questo compito viene risolto, partendo da un dispositivo del tipo in oggetto, dalle caratteristiche della rivendicazione 1. Secondo essa, su almeno un braccio deviatore presente e' disposto un aspiratore. Con questo aspiratore il sacco da depositare viene aspirato sul braccio deviatore e con ciò afferrato in modo sicuro. I bracci oscillanti paralleli sono realizzati inoltre sotto forma di manovelle rotanti, il

Ing. CALISE Francesco
Atto del 563

C4

che comporta che in questo caso viene realizzato un movimento in una sola direzione, il che permette di ottenere una cadenza produttiva notevolmente superiore. L'azionamento della manovella viene inoltre trasmesso da un servomotore, la cui velocita' angolare durante una rotazione della manovella e' regolabile in modo tale che la componente della velocita' di avanzamento dell'almeno un braccio deviatore con elemento aspiratore nella direzione di trasporto e' uguale o approssimativamente uguale, dall'inizio della sua applicazione su un sacco da deporre e lungo un predeterminato tratto di percorso, alla velocita' dei nastri trasportatori. Grazie a questo controllo della velocita' del braccio deviatore secondo l'invenzione si impedisce che si formi una notevole differenza di velocita' tra il braccio deviatore e il sacco da deporre. Grazie a questa sincronizzazione della velocita' e' possibile ottenere un deposito ottimizzato del sacco sulla pila di sacchi. I sacchi distaccati dai nastri trasportatori hanno inizialmente approssimativamente la velocita' dei nastri trasportatori, dovendosi ovviamente tenere in considerazione che i sacchi vengono decelerati quando abbandonano i nastri trasportatori, cosi che si forma una leggera differenza di velocita' rispetto alla

Ing. GALILEO FRANCESCO
AUS 46201-563

a

velocita' dei nastri trasportatori.

Secondo una forma di realizzazione preferita dell'invenzione il movimento rotatorio delle manovelle rotanti viene interrotto per un breve periodo al momento del deposito del sacco. Contemporaneamente e' possibile al momento del deposito del sacco soffiare dell'aria attraverso l'almeno un elemento aspiratore dell'almeno un braccio deviatore.

Particolarmente vantaggioso risulta il caso in cui due bracci deviatori sono disposti paralleli tra loro e rispetto ai nastri trasportatori. I bracci deviatori si trovano in questo caso il piu' possibile vicino ai nastri trasportatori. Per potere deporre in questo caso sacchi di dimensioni diverse, e' possibile che la distanza tra i bracci deviatori sia regolabile.

Come superficie di appoggio per la pila di sacchi da depositare puo' essere prevista una pista a rulli, la quale e' attraversabile da un rastrello regolabile in altezza, il quale puo' presentare eventualmente nervature disposte a altezze diverse.

E' possibile inoltre prevedere una battuta laterale girevole in allontanamento per le pile di sacchi, e opposto a questa battuta laterale spostabile in allontanamento e' possibile prevedere uno spintore di allineamento per l'allineamento di ogni sacco dopo il

Ing. GALILEO FRANCESCO
Albo Nat. 563



deposito e per il trasferimento della pila di sacchi finita su un nastro trasportatore.

Ulteriori dettagli e vantaggi dell'invenzione vengono ora descritti piu' in dettaglio per mezzo di un esempio di realizzazione rappresentato nelle fig. 3 fino a 9. In particolare:

la fig. 3 mostra una sezione di una forma di realizzazione del dispositivo secondo l'invenzione lungo la linea III-III di fig. 4,

la fig. 4 mostra una vista frontale della forma di realizzazione della presente invenzione di fig. 3,

la fig. 5 mostra una sezione del particolare V di fig. 4,

la fig. 6 mostra una sezione lungo la linea VI-VI di fig. 5,


la fig. 7 mostra una sezione di una parte del braccio deviatore secondo la forma di realizzazione della presente invenzione,

la fig. 8 mostra un diagramma a chiarimento della velocita' di azionamento delle manovelle secondo la forma di realizzazione della presente invenzione e

la fig. 9 mostra un diagramma in cui viene indicata la velocita' angolare delle manovelle azionate in funzione del tempo.

In fig. 3 e 4 sono mostrati i nastri trasportatori 32 e

Ing. GALISE Francesco
Atto 1566 563



6

34, tra i quali tratti di sacco 36 vengono convogliati nel dispositivo di deposizione sacchi 38. I nastri trasportatori 32 e 34 afferrano il sacco 36 da trasportare sul bordo esterno, come rilevabile in dettaglio nella fig. 4.

Il nucleo del dispositivo per depositare sacchi 38 e' costituito dai bracci deviatori 40, i quali sono disposti parallelamente e direttamente a fianco dei nastri trasportatori 32, 34 (cfr. la fig. 4). I bracci deviatori 40 sono supportati ciascuno tramite due bracci di manovella 42. Questi vengono azionati nella direzione della freccia per mezzo di una cinghia dentata 46. Questa scorre su un albero di azionamento 48 il quale e' azionato da un servomotore 50.

Il dispositivo per depositare sacchi 38 e' disposto in una incastellatura 50. In questa incastellatura lamiere laterali 54, 56 sono rispettivamente fissate in modo rigido con longheroni di supporto 58 e 60. I longheroni di supporto 58 e 60 sono sospesi in modo mobile nella incastellatura 52. Uno spostamento dei longheroni 58 e 60 in avvicinamento rispettivamente in allontanamento tra loro avviene per mezzo di una asta filettata discorde 62, la quale e' regolabile per mezzo di una manovella 64. Grazie a questa regolabilita' e' possibile impostare il dispositivo per depositare

Ing. GALISE Francesco
Atto Reg. 563

Q

sacchi 38 in funzione di diverse larghezze dei sacchi in materiale sintetico 36 da depositare. Come rilevabile dalla fig. 4, anche il servomotore 50 e' flangiato al longherone di supporto 60.

In fig. 7 e' rappresentata la struttura di un braccio deviatore 40. Il braccio deviatore 40 risulta leggermente piegato verso una estremita', come mostrato nelle fig. 3 e 7. Esso e' internamente cavo. Sul suo lato rivolto verso il basso esso presenta una parete rientrante 66. All'interno della rientranza e' disposto un elemento aspiratore 68, il quale nell'esempio di realizzazione qui rappresentato e' costituito da una ventosa in gomma e la cui superficie aspirante e' allineata al lato inferiore del braccio deviatore 40. Il braccio a manovella 42 e' collegato in modo girevole tramite un perno 70 con il braccio deviatore 40. Il perno presenta un foro trasversale 72, cosi che la cavita' del braccio deviatore 40 si trova in collegamento tramite il foro trasversale con il braccio a manovella cavo e con un dispositivo per la generazione del vuoto.

Il particolare V indicato dalla linea ovale di fig. 4 e' rappresentato in dettaglio in fig. 5. Qui e' rappresentato in modo particolare il sistema di sospensione del braccio deviatore 40. Il mozzo 44 e'

Ing. GALISE Francesco
ALBO 7001/563

6

inserito nella lamiera laterale 54. Al centro del mozzo 44 e' supportata in modo girevole su cuscinetti una puleggia per cinghia dentata 74, la puleggia per cinghia dentata 74 essendo azionabile tramite la cinghia dentata 46. All'asse 76 della puleggia per cinghia dentata 74 e' applicato il braccio di manovella 42, al quale tramite il perno 72 e' supportato il braccio deviatore 40. Il foro 78 indica l'allacciamento del vuoto a una camera 80 a forma di fagiolo. Questa comunica per mezzo di un foro di collegamento 86 con una canale di compensazione 82 all'interno della puleggia 74, il quale e' coperto da una copertura 84. Il canale di compensazione 82 e' inoltre collegato a un foro 88 della puleggia, per mezzo del quale si realizza un collegamento con il braccio deviatore cavo 40 e la ventosa 68 disposta al suo interno, tramite un foro 90, il braccio a manovella cavo 42, il perno cavo 70 e il foro trasversale 72. Con 92 e' indicata una scanalatura anulare. In fig. 6 e' mostrata una sezione lungo la linea VI-VI di fig. 5. Sul mozzo 44 il braccio di manovella 42 viene in questo caso indicato solo con una linea, dato che non si trova nel piano della sezione. Il collegamento al vuoto 78 comunica con la camera a forma di fagiolo 80 e il foro di collegamento 86. Il canale di compensazione 82 e' rappresentato solo con

Ing. GAVIO Francesco

Libro Ed. 563

C

delle linee tratteggiate. Il foro centrale della puleggia 88 e' circondato in questo piano di sezione da un anello distanziale 94. Nella lamiera laterale 54 rispettivamente nel mozzo 44 e' previsto in aggiunta al collegamento al vuoto 78 anche un foro di aerazione 96. In fig. 8 e' rappresentata schematicamente la velocita' con cui i bracci di manovella 42 e quindi i bracci deviatori 40 vengono spostati. Nel diagramma i bracci di manovella 42 sono rappresentati in quattro posizioni, indicate con numeri arabi. Il corrispondente braccio deviatore 40 e' rappresentato solo nella prima posizione. Nelle altre posizioni esso non viene rappresentato per motivi di chiarezza. Il braccio deviatore presenta al punto 1, nella direzione di avanzamento dei nastri trasportatori qui non rappresentati, ovvero nella direzione dell'asse x, una velocita' pari alla velocita' della pista ($V_{1x}=V_B$). Questa velocita' viene mantenuta dal braccio deviatore fino al punto 2, ovvero lungo l'angolo $\alpha_1-\alpha_2$, indicato tratteggiato in fig. 8. Al punto 2 vale quindi anche la relazione $V_{2x}=V_B$. Il braccio deviatore 40 viene quindi rallentato a zero fino al punto 3, per poi venire nuovamente accelerato fino al punto 4. I bracci di manovella 42 vengono quindi inizialmente rallentati con il braccio deviatore 40 dal punto 4 al punto 1 per poi

Ing. GALILEO FRANCESCO
Atto 1501 563

Ca

venire nuovamente accelerati, prima che il ciclo di movimento riprenda da capo, come descritto in precedenza.

In fig. 9 sono indicate le rispettive velocita' angolari corrispondenti ai relativi tratti di spostamento delle manovelle 42 in funzione del tempo. Da questo diagramma si puo' rilevare che la velocita' angolare decresce dal punto 1 al punto 2, scende a zero dal punto 2 al punto 3, dove essa permane per un breve periodo di tempo, per poi crescere nuovamente in modo continuo dal punto 3 al punto 4 e quindi decresce inizialmente dal punto 4 al punto 1, per poi ritornare al valore che deve assumere al punto 1.

Il sacco in materiale sintetico da depositare viene aspirato dal punto 1 al punto 3 dalla ventosa in depressione. Al punto 3 viene commutato su soffiaggio aria, cosi' che a questo punto e' possibile depositare il sacco 36.

Il sacco in materiale sintetico 36 viene deposto su una pila, la quale e' disposta su una pista a rulli 98. La pila viene delimitata da una battuta fissa 100 (cfr. Fig. 3), una battuta spostabile oscillante 102 (cfr. Fig. 4) e due spintori di allineamento 104 e 106. Gli spintori di allineamento 104 e 106 sono spostabili per mezzo di unita' cilindro-pistone 108 e 110. Gli

Ing. G. A. Francesco
Albo Prot. 563

G

spintori di allineamento vengono spostati con movimento di va e vieni dopo il deposito di ogni nuovo sacco in materiale sintetico 36, per spingere questo nella posizione corretta. La battuta girevole in allontanamento 102 e' ruotabile tramite una unita' cilindro-pistone 110, articolata al longherone di supporto 60. La battuta girevole in allontanamento 102 e' rappresentata in fig. 4 nella posizione ruotata in apertura con una linea tratteggiata. In questa posizione ruotata in apertura e' possibile che una pila finita venga trasportata tramite lo spintore di allineamento 104 dalla pista a rulli 98 su un nastro trasportatore 112.

La pista a rulli puo' venire attraversata, come mostrato in fig. 4, da un rastrello regolabile in altezza 114, composto da singole nervature 116. Questo rastrello regolabile in altezza 114 e' spostabile verso l'alto nella direzione della fraccia per mezzo di un cilindro di sollevamento 118. In questo modo e' possibile compensare delle differenze di altezza che si formano per via della presenza di pieghe laterali sovrapposte.

Ing. GALISE Francesco
AMG 201.563


6

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per depositare di un sacco tenuto alle sue estremità' esterne da coppie di nastri trasportatori per mezzo di almeno un braccio deviatore disposto tra le coppie di nastri trasportatori in modo oscillabile su dei bracci oscillanti paralleli, il quale braccio deviatore e' spostabile verso il basso in sincronismo con i sacchi in arrivo, per spingere verso il basso al di fuori delle coppie di nastri trasportatori il sacco di volta in volta pervenuto, **caratterizzato dal fatto** che almeno su un braccio deviatore e' disposto un elemento aspiratore, e dal fatto che i bracci oscillanti paralleli sono realizzati sotto forma di manovelle rotanti, l'azionamento delle manovelle venendo trasmesso da un servomotore, la cui velocità' angolare durante una rotazione delle manovelle e' regolabile in modo tale che la componente della velocità' di avanzamento dell'almeno un braccio deviatore con elemento aspiratore nella direzione di trasporto dei nastri trasportatori e' uguale o approssimativamente uguale, dall'inizio della sua applicazione su un sacco da deporre e lungo un predeterminato tratto di percorso, alla velocità' dei nastri trasportatori.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1,

./.


Ing. GAVIO FRANCESCO
Aut. Pat. 563

la

caratterizzato dal fatto che il movimento rotatorio delle manovelle rotanti viene interrotto per un breve periodo al momento del deposito del sacco.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che attraverso almeno un elemento aspiratore dell'almeno un braccio deviatore e' possibile espellere dell'aria al momento del deposito del sacco.

4. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni 1-3, caratterizzato dal fatto che due bracci deviatori sono disposti paralleli tra loro e rispetto ai nastri trasportatori.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che la distanza tra i bracci deviatori e' regolabile.

6. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni 1-5, caratterizzato dal fatto che come superficie di appoggio per le pile di sacchi da depositare e' prevista una pista a rulli, la quale e' attraversabile da un rastrello regolabile in altezza, il quale puo' eventualmente presentare nervature a diverse altezze.

7. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni 1-6, caratterizzato dal fatto che e' prevista aggiuntivamente una battuta laterale girevole in allontanamento per le pile di sacchi, e dal fatto che

Ing. GALISE Francesco
Albo D. 563

Ca

contrapposto e questa battuta laterale spostabile in allontanamento si trova uno spintore di allineamento per l'allineamento di ogni sacco dopo il deposito e per il trasferimento della pila di sacchi finita su un nastro trasportatore.

* * * * *

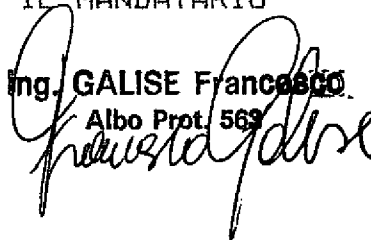
Per incarico della richiedente:

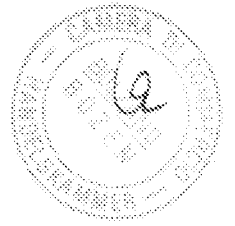
Windmüller & Hölcher

In fede

IL MANDATARIO

Ing. GALISE Francesco
Albo Prot. 563





1/9

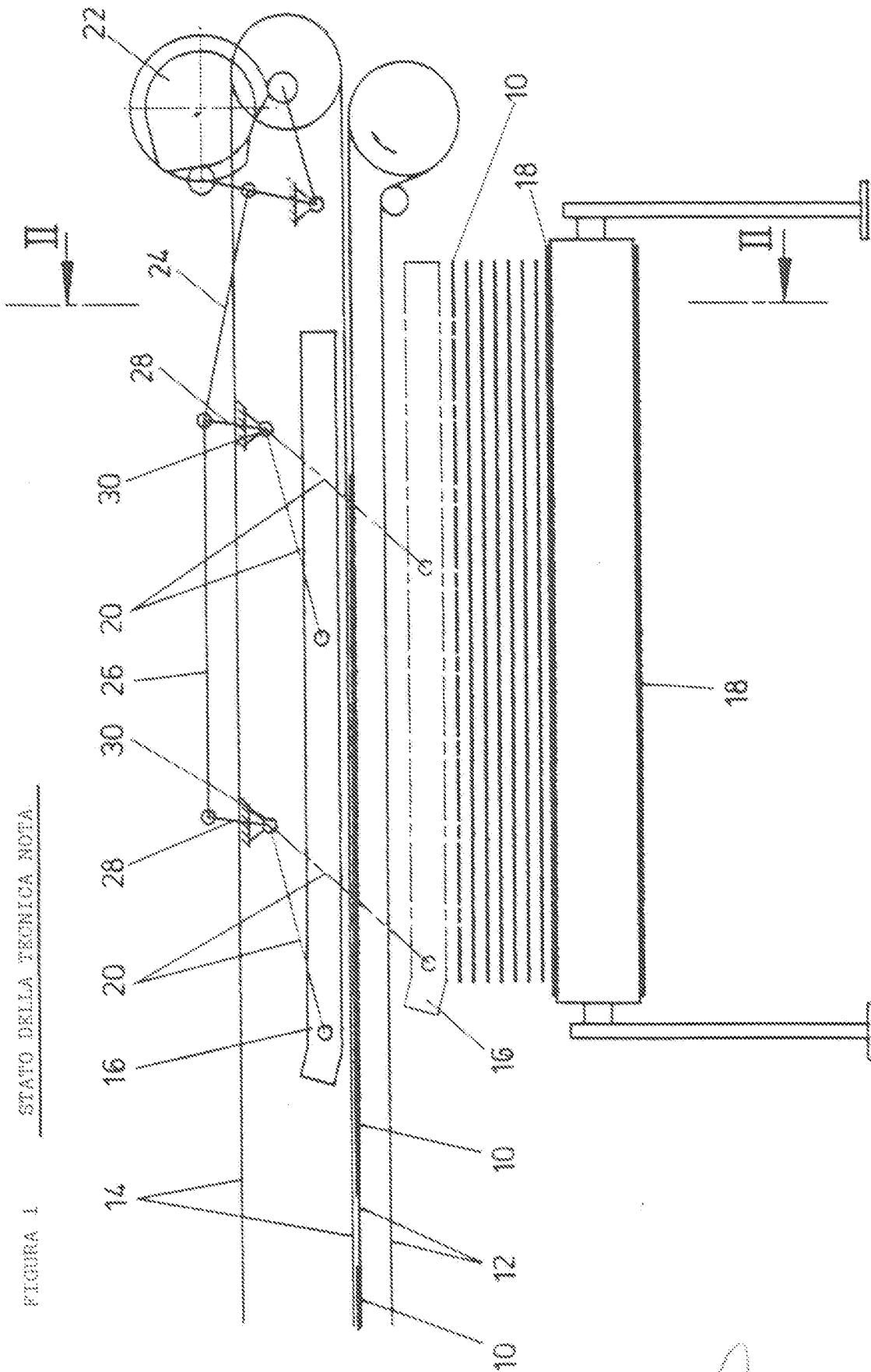
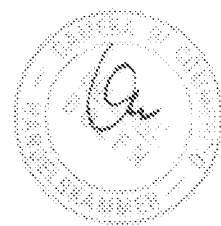


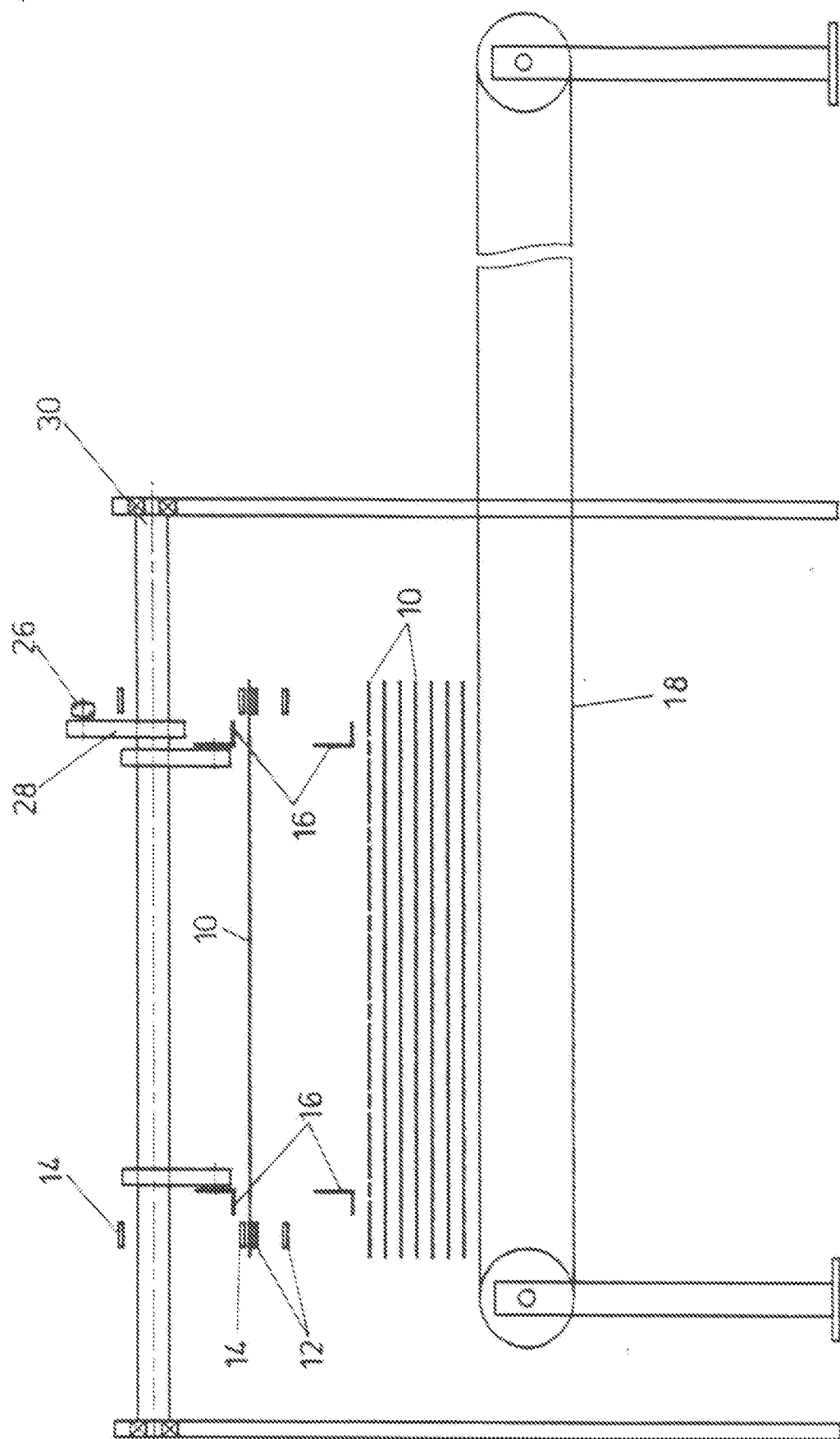
FIGURA 1 STATO DELLA TECNICA NOTA

Ing. GALISE Francesco
Albo Prnt. 557
Francesco Galise



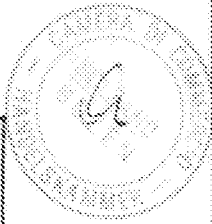
2/9

FIGURA 2 STATO DELLA TECNICA NOTA



no GALISE Francesco

Albo Prot. 882



3/9

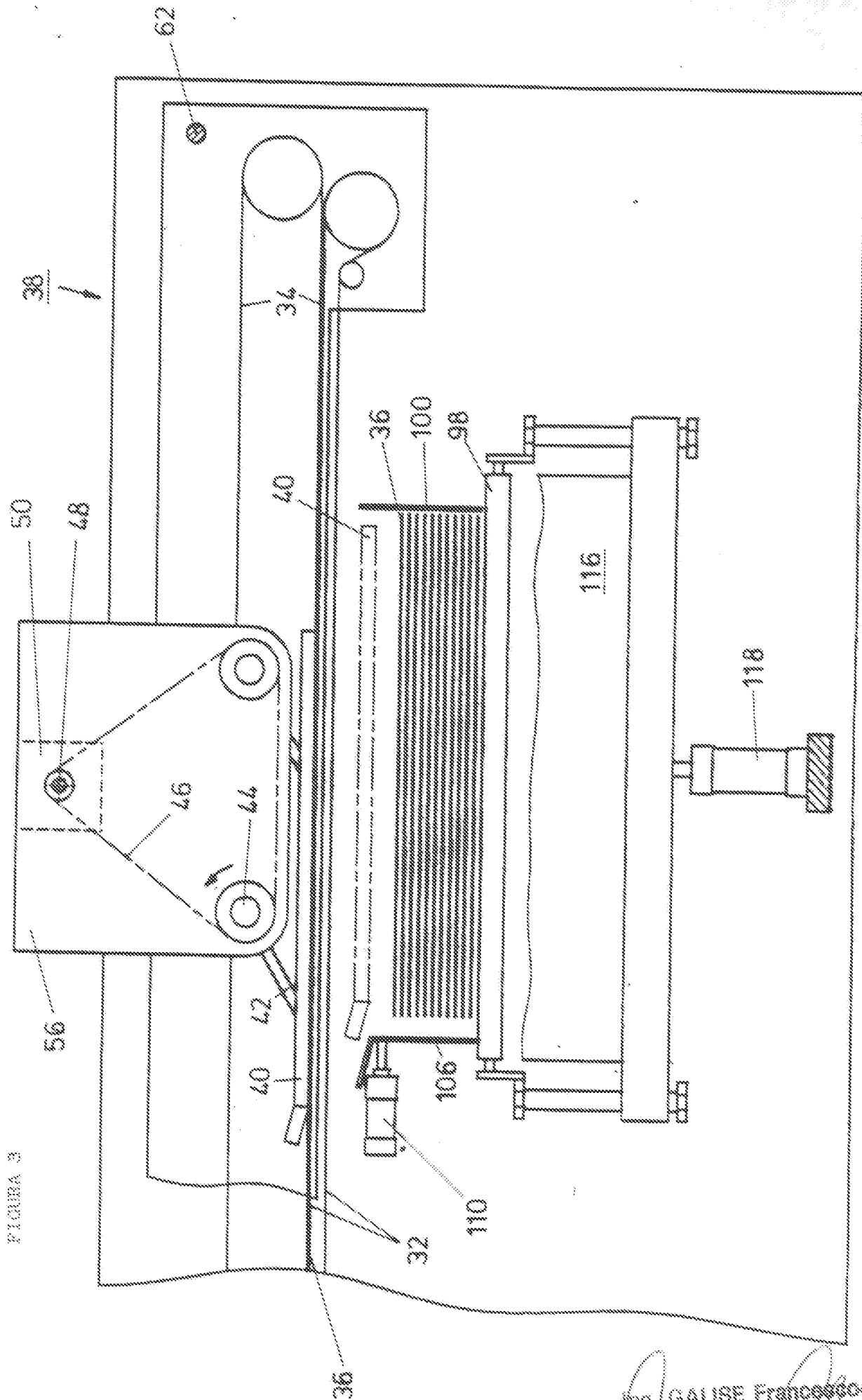
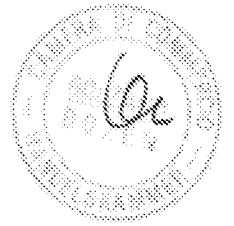


FIGURA 3

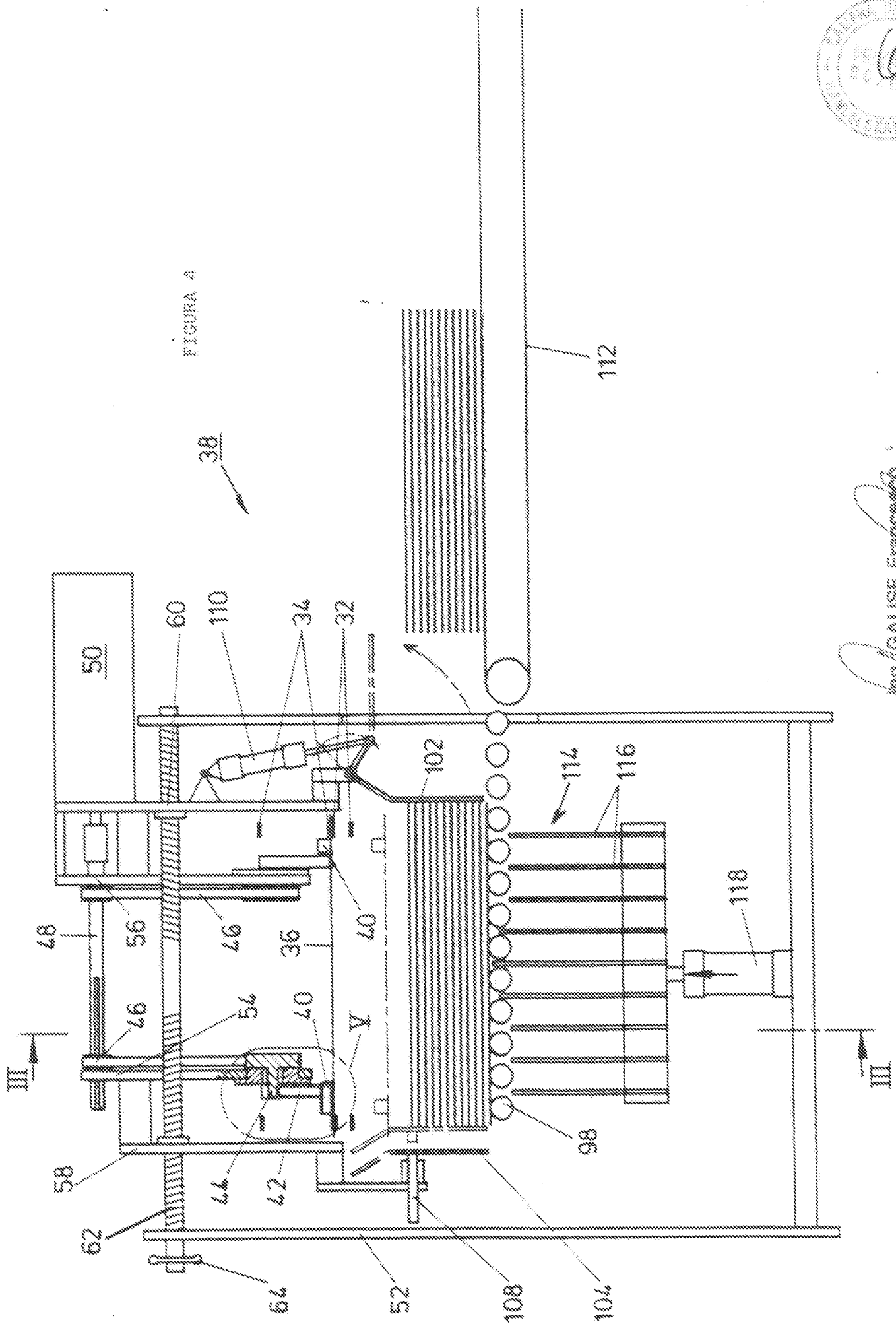
Ing. GALISE Francesco
Atto Prot. 552
Francesco Galise



4/9

ING. GALISE Francesco
 ALBO PROT. 303
Francesco Galise

FIGURA 4



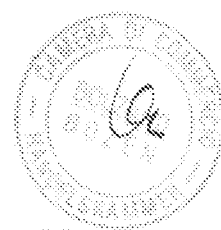
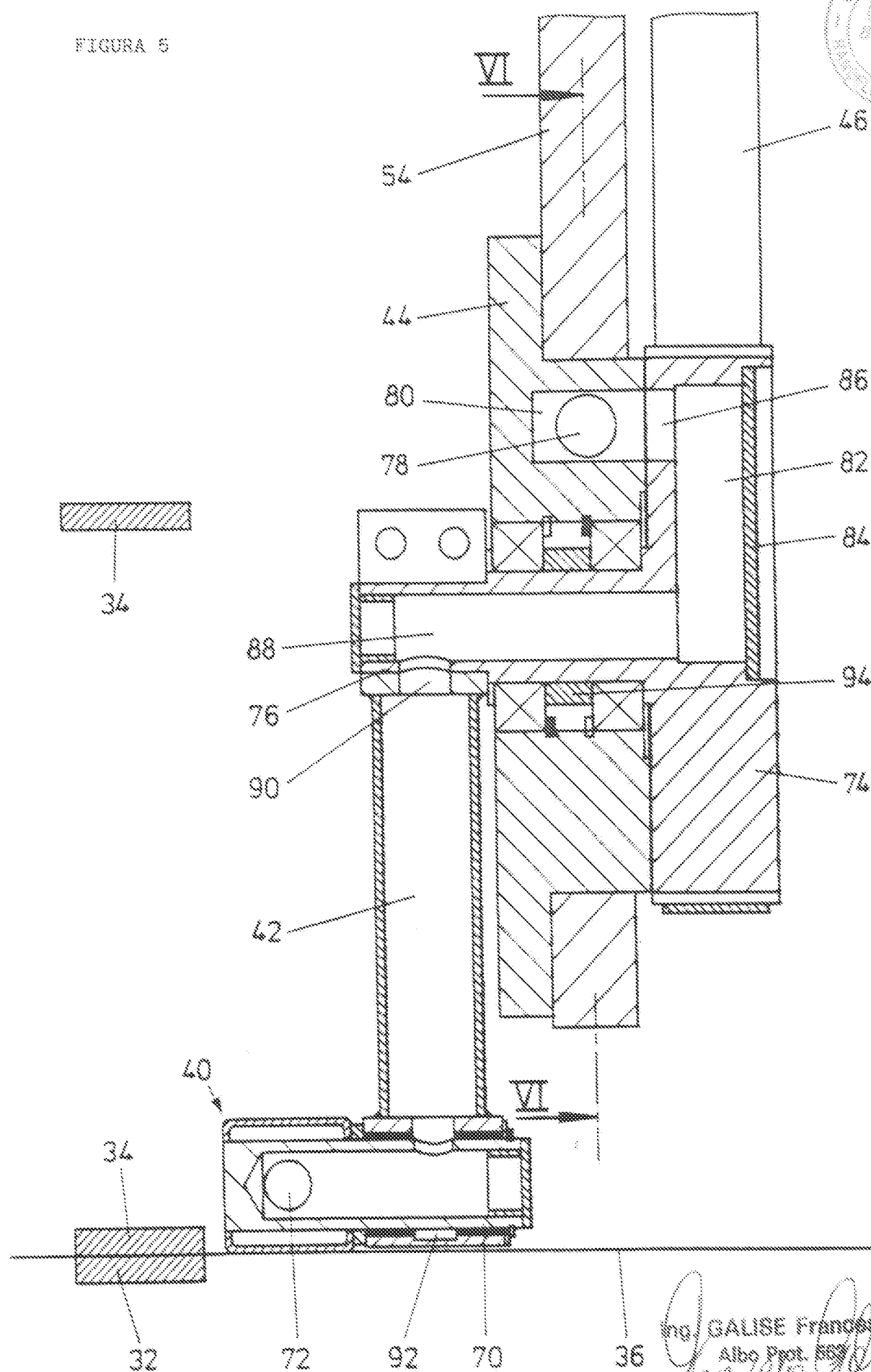
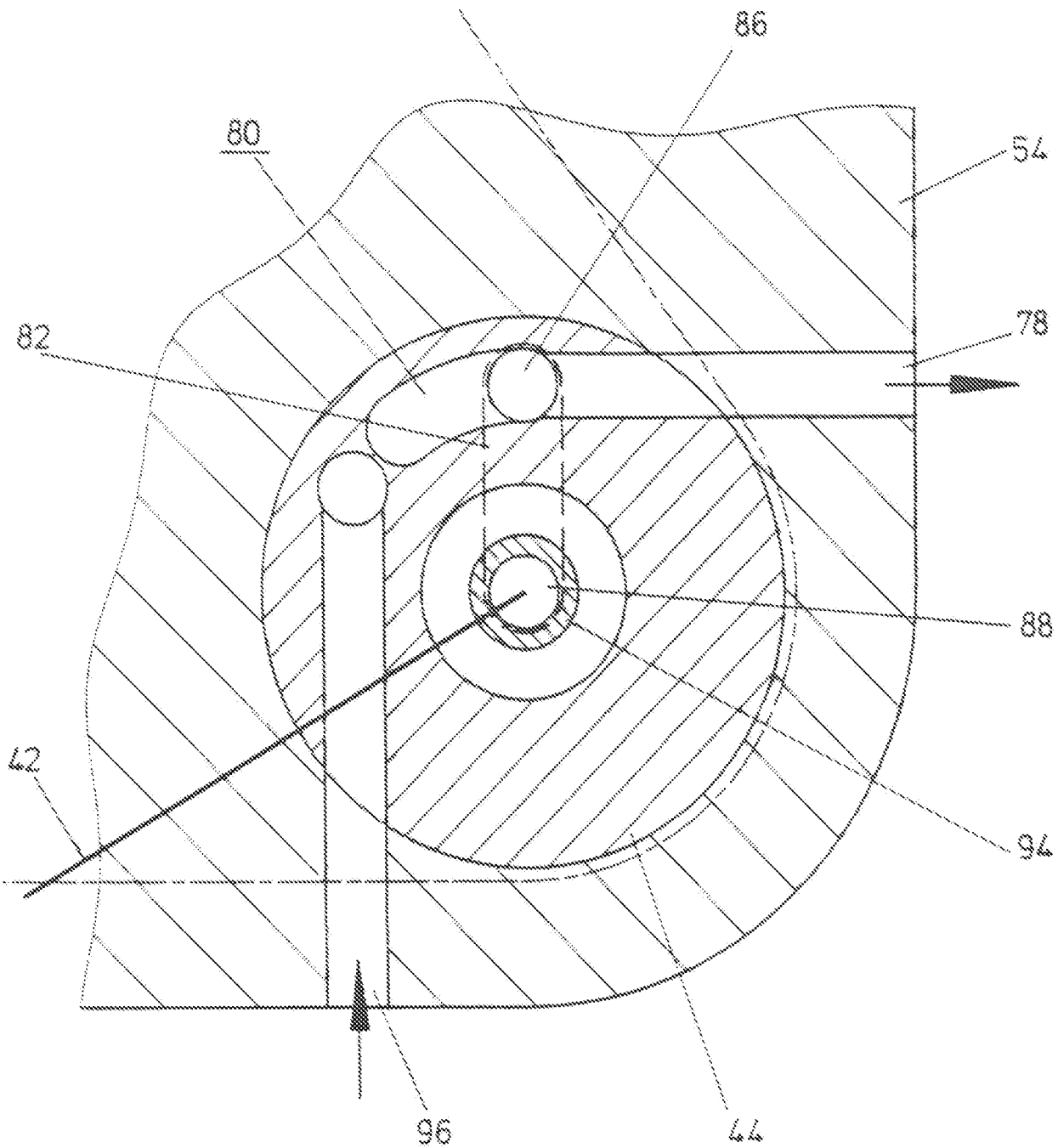
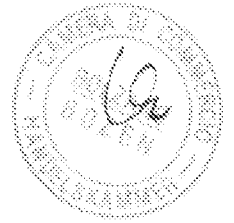


FIGURE 5

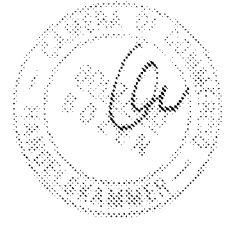


no. CAUSE Francisco
Albo Prot. 552

FIGURA 6



Ing. GALISE Francesco
Albo Prof. 553
Francesco Galise



7/9

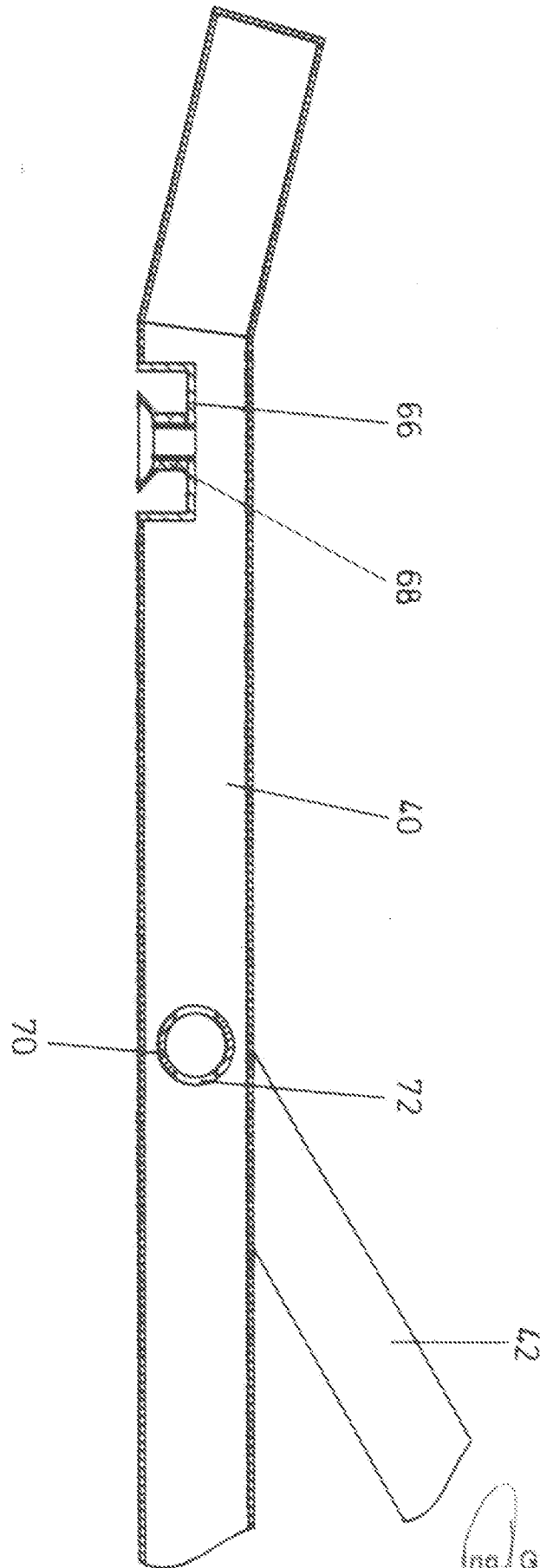
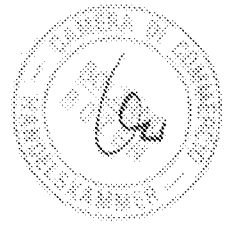


FIGURA 7

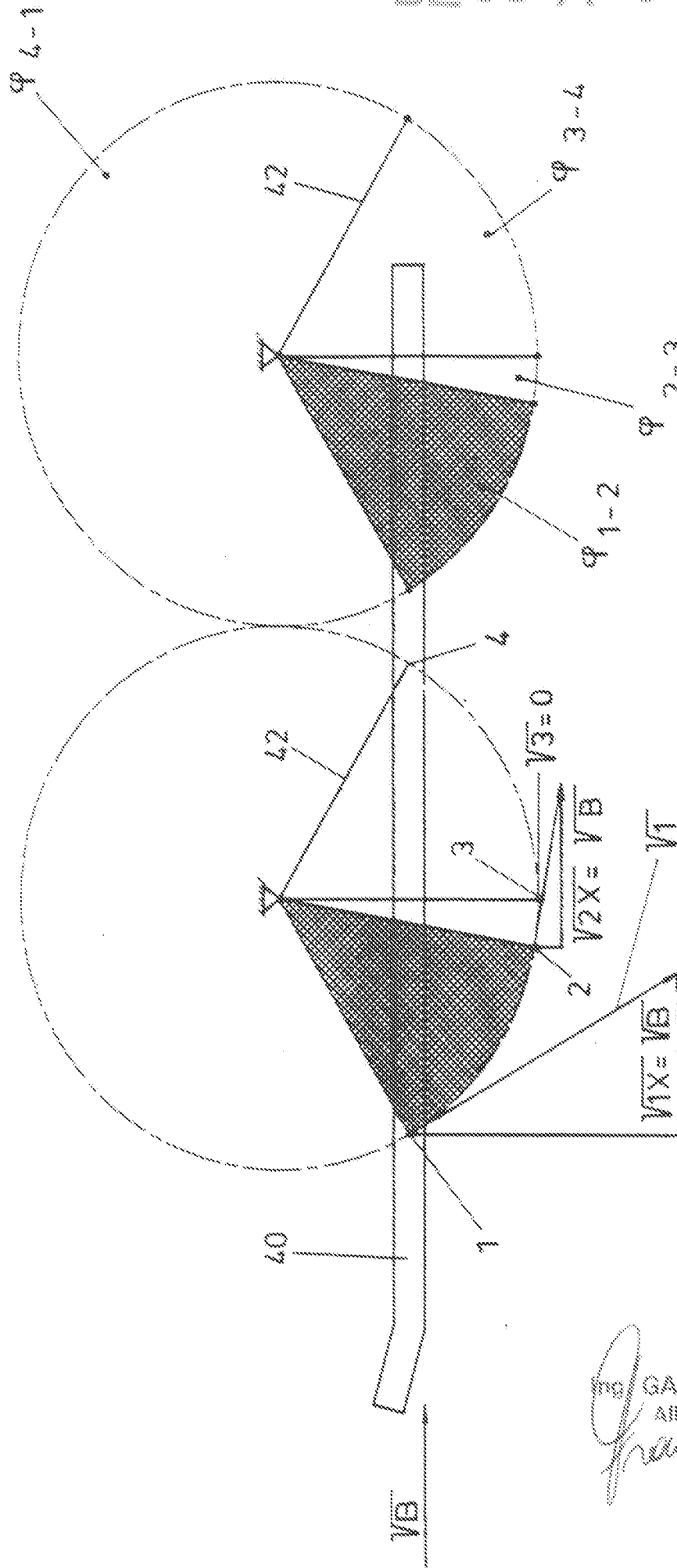
ing. GALISE Francesco
Albo Prof. 563

Francesco Galise



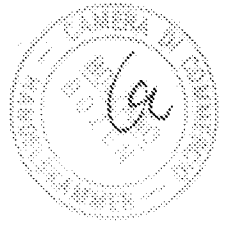
8/9

FIGURA 8



Ing. GALISE Francesco

Albo Prot. 565



9/9

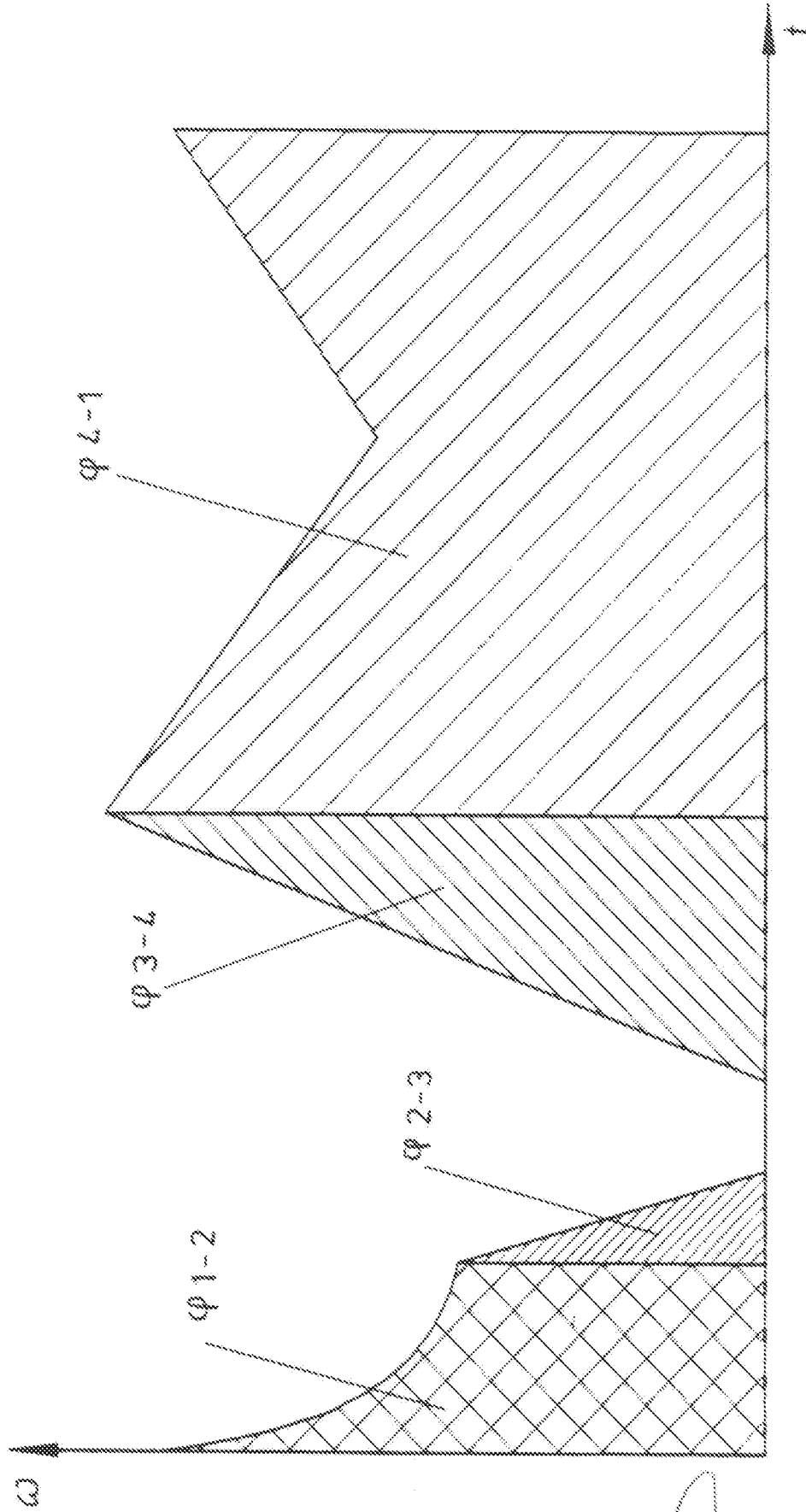


FIGURA 9

Co. CALISE Francesco
Atto Prot. 802
Francesco Calise