

PROSPETTO MODULO U

DOMANDA DI BREVETTO PER MODELLO DI UTILITA'

NUMERO DI DOMANDA:

PC 2011 U 000 005

DATA DI DEPOSITO:

31/03/2011

A. RICHEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE RESIDENZA O STATO:
PORCARI GABRIELE

C. TITOLO

MACCHINA MODULARE CAPACE DI PRODURRE RAVIOLI IN MODO CONTINUO PARTENDO DALL'IMPASTO

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

SOTTOGRUPPO

E. CLASSE PROPOSTA

O. RIASSUNTO

MACCHINA MODULARE PER PRODURRE RAVIOLI IN CONTINUO PARTENDO DALL'IMPASTO COMPOSTA DA IMPASTATRICE PLANETARIA (1° MODULO) SFOGLIATRICE (2° MODULO) E RAVIOLATRICE CONTINUA (3° MODULO).

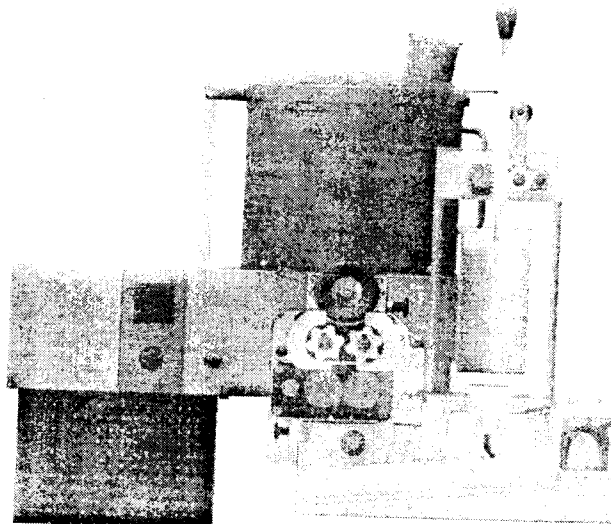
L'IMPASTATRICE PLANETARIA E' DOTATA DI COCLEA CHE SCARICA GRADUALMENTE L'IMPASTO NELLA SFOGLIATRICE IN MODO CHE QUESTA OPERI IN CONTINUO.

LA SFOGLIA PRODOTTA DALLA SFOGLIATRICE CADE SUL NASTRO TRASPORTATORE DELLA RAVIOLATRICE E PASSA SOTTO UN DOSATORE CHE DEPONE DOSI DI RIPIENO PER RAVIOLI A DISTANZA OPPORTUNA.

LE DOSI SONO QUINDI RACCHIUSE TRA I DUE LEMBI DI SFOGLIA PIEGATI VERSO L'ALTO, A PARTIRE DALLA MEZZERIA, DA UNA SERIE DI CINGHIE LATERALI CHE AVANZANO A FIANCO DEL NASTRO E CHE VANNO AD AVVOLGERSI SU DUE PULEGGE AD ASSE PRESSOCHE' VERTICALE.

UNO STAMPO PER RAVIOLI COI RULLI ROTANTI AD ASSE VERTICALE SALDA INFINE I DUE LEMBI DI PASTA PRODUCENDO RAVIOLI IN CONTINUO.

P. DISEGNO PRINCIPALE



FIRMA DEL / DEI
RICHEDENTE / I

Porcari Gabriele

Pc 2011 U 000005

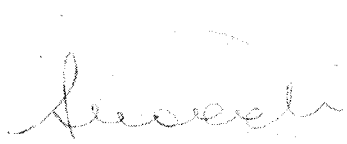
DESCRIZIONE DEL MODELLO DI UTILITÀ avente per TITOLO
MACCHINA MODULARE CAPACE DI PRODURRE RAVIOLI IN
CONTINUO PARTENDO DALL'IMPASTO a nome di PORCARI
GABRIELE di nazionalità italiana residente in via Manzoni, 62/2 - 29010
ALSENO (Piacenza).

Il presente modello d'utilità riguarda una macchina modulare capace di produrre ravioli in continuo partendo dall'impasto. In altri termini: una macchina modulare capace di realizzare in continuo il processo dall'impasto al prodotto finito (ravioli).

Le raviolatrici attualmente presenti sul mercato utilizzano una sfoglia che, a differenza di quanto avviene nella macchina oggetto del presente modello di utilità, è stata preparata in precedenza con macchine distinte, che operano ciascuna per proprio conto.

La sfoglia, materia prima di partenza delle raviolatrici oggi in commercio, deriva da una prima lavorazione effettuata in una impastatrice e, quindi, da una seconda lavorazione in una sfogliatrice che produce strisce di pasta frequentemente avvolta in rotoli.

Le raviolatrici oggi sul mercato devono, perciò, essere dotate dei dispositivi idonei per ricevere la sfoglia come elaborata in precedenza dalle impastatrice e dalle sfogliatrici.



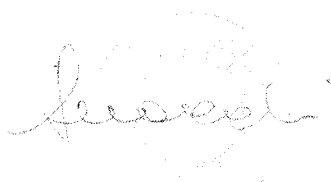
PC 2011 U 000005

Da quanto sopra si evince che il processo di fabbricazione dei ravioli è oggi svolto da macchine fisicamente separate e che normalmente operano in tempi diversi. Ciascuna di tali macchine costituisce un'unità indipendente dalle altre, dotata di propria struttura, propria motorizzazione, proprio impianto elettrico, propri dispositivi di sicurezza, proprie esigenze di spazio per produzione e manutenzione.

Oggetto del presente modello di utilità è una macchina modulare composta da gruppi meccanici capaci di realizzare tutte le diverse fasi del processo, azionata da un solo motore, con lo scopo di produrre ravioli in continuo partendo dall'impasto, limitando costi e ingombri e di conseguire, nello stesso tempo, un miglioramento della qualità del prodotto finito.

Le caratteristiche e i vantaggi del presente modello di utilità risulteranno evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di una sua possibile realizzazione, non limitativa, fatta con riferimento alle figure allegate.

Il primo modulo è costituito dal gruppo atto ad impastare costituito da un recipiente cilindrico verticale (figura 3, posizione b), costruito in acciaio inossidabile AISI 304, recante all'interno un mescolatore di tipo planetario (figura 1, posizione a) composto da una spirale (figura 1, posizione b) che gira intorno al proprio asse; l'asse, a sua volta, gira intorno alla verticale del centro del recipiente: la combinazione dei movimenti fa sì che il mescolatore ruoti mentre si sposta all'interno del recipiente, permettendo così di miscelare, amalgamare ed impastare al meglio.

A faint circular stamp is visible, containing the text "Ufficio Brevetti" at the top and "Ministero della Giustizia" at the bottom. A handwritten signature is written across the center of the stamp.A handwritten signature, possibly "P. 2011", is written in the bottom right corner of the page.

P2 2011 V 00005

La figura 2 è uno spaccato dell'interno del recipiente da cui si rileva la presenza della coclea di scarico (figura 2, posizione a), azionata dall'unico motore della macchina attraverso una serie di ingranaggi e una coppia conica (figura 8, posizione d). Terminato l'impasto, l'operatore apre manualmente la paratoia sul fondo del recipiente spostando la leva (dalla posizione c di figura 1 alla posizione b di figura 2), e il prodotto scende nella coclea che lo scarica nel gruppo atto a produrre la sfoglia.

Il secondo modulo (figura 3) è idoneo per produrre la sfoglia: ricevendo l'impasto gradualmente, come scaricato dalla coclea, produce con continuità la sfoglia di cui è facilmente regolabile lo spessore attraverso una manopola (figura 3, posizione a).

La sfoglia prodotta si appoggia sul nastro trasportatore (figura 4, posizione a) che la convoglia al di sotto del bicchiere cilindrico (figura 4, posizione b) contenente il ripieno per i ravioli.

Il nastro trasportatore è affiancato, sui due lati, da una serie di cinghie avvolte, in partenza, su pulegge orizzontali (figura 5, posizione a), ma, al rinvio, su pulegge inclinate fino ad essere quasi verticali (figura 5, posizione b). Lo scopo di questa disposizione è, come sarà più chiaro nel seguito, quello di ripiegare longitudinalmente la sfoglia in due lembi, racchiudendo al suo interno il ripieno, dopo il dosaggio di quest'ultimo.

Nel bicchiere, un pistone (figura 4, posizione c) azionato da una cremagliera (figura 4, posizione d) mantiene il ripieno in pressione verso il basso. Un limitatore di coppia regolabile a sfere (figura 6, posizione a), coassiale con

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
4

Pe 2011 000005

l'ingranaggio che aziona la cremagliera, impedisce alla pressione di superare il valore limite fissato dall'operatore.

La dose di ripieno cade sulla sfoglia all'apertura di una valvola (figura 4, posizione e) azionata da un motore passo – passo (figura 6, posizione b) che compie una rotazione di 90°, alternativamente in senso orario e in senso antiorario, a seguito di un segnale trasmesso da un sensore (figura 6, 11 e 12, posizione d) che rileva la posizione del rullo liscio (quello che nello stampo fa da contrasto al rullo sagomato - figura 4, posizione f – che conferisce la forma caratteristica ai ravioli) mediante dei riscontri (fori o incisioni) praticati sullo stesso rullo liscio. Un riscontro è visibile in figura 7 posizione a).

La macchina può produrre diverse forme di ravioli: per ogni forma di ravioli è possibile installare uno stampo con rullo liscio avente i riscontri in fase con le forme del corrispondente rullo sagomato.

Ad ogni rotazione in un senso della valvola corrisponde l'apertura della stessa e quindi la discesa sulla sfoglia di una dose di ripieno. Alla rotazione in senso inverso corrisponde la chiusura della valvola. La quantità di prodotto dosato durante il tempo di apertura della valvola dipende dalla pressione del pistone (figura 4, posizione c) regolata dall'operatore. Le dosi risultano sempre in fase con la rotazione dello stampo, dato che, come detto sopra, il segnale proviene da quest'ultimo.

Ricevuta la dose di ripieno, la sfoglia avanza trasportata dal nastro trasportatore, ma le cinghie che lo affiancano, passando da pulegge orizzontali a pulegge di rinvio quasi in posizione verticale (figura 5), sollevano la sfoglia

Luca

[Signature]
5

Pr 2011 U900005

ai fianchi; piegandola in senso longitudinale a partire dalla mezzeria, in modo da racchiudere il ripieno nei due lembi di sfoglia piegati verso l'alto.

La sfoglia, piegata come detto, prosegue con moto continuo fino allo stampo formato da rullo sagomato (figura 4, posizione f) e contro-rullo liscio entrambi rotanti con asse verticale. Lo stampo chiude i due lembi di pasta con dose di ripieno all'interno, formando uno o più ravioli ad ogni giro, a seconda del numero di impronte sul rullo sagomato. I ravioli sono raccolti da un apposito scivolo di scarico (figura 7, posizione b).

In tal modo la produzione dei ravioli è continua.

Il motore elettrico, posto nel carter (figura 8, posizione a) aziona, con una trasmissione composta da cinghia dentata (figura 8, posizione b), ingranaggi (figura 8, posizione c) e coppia conica (figura 8, posizione d), il mescolatore planetario dell'impastatrice.

Lo stesso motore, tramite una serie di ingranaggi e di cinghie dentate situate sulla piastra che regge la parte posteriore della macchina, aziona tutti gli altri organi in movimento della macchina (figura 6, posizione c e figura 12, posizione a).

L'unico motore elettrico, oltre a costituire una soluzione estremamente semplice, assicura il mantenimento in fase di tutte le parti in movimento della macchina.

La macchina qui sopra descritta presenta il grande vantaggio di essere modulare.



B 2011 U 000005

Il primo modulo è quello atto ad impastare che, considerato come macchina a sé stante, costituisce una vera e propria impastatrice planetaria che, staccando il collegamento con gli altri gruppi, può operare singolarmente, come rilevabile dalle figure 9 e 10.

L'**estrusore** (figura 9, posizione a), alimentato dalla coclea (figura 2, posizione a) permette di produrre pasta corta o lunga di diverse forme.

Al primo modulo può essere aggiunto facilmente il secondo (figura 9, posizione b): il collegamento avviene, con riferimento alla figura 10, inserendo i tondini a) e a) nei fori b) e b): a fine corsa i tondini, che presentano una scanalatura nella parte terminale, sono fissati in posizione ruotando manualmente la maniglia c).

Inserendo i tondini, anche l'albero d), che trasmette il moto alla sfogliatrice, entra nell'albero cavo e) con cavità ad asola: in tal modo l'albero prende il moto dall'albero cavo a sua volta azionato dalla presa di forza ricavata dalla motorizzazione del primo modulo (figura 8, posizione e).

Il secondo modulo, considerato come macchina a sé stante, costituisce una vera e propria sfogliatrice. Come tale può produrre sfoglie di spessore regolabile con la maniglia di figura 9, posizione c, oppure pasta a strisce, inserendo la **trafila** (figura 10, posizione f) con guide scorrevoli, come rappresentate in figura 10, posizione g. Naturalmente questo è fattibile quando non è richiesta la produzione di ravioli.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
7

R 2011 U 000005

L'azionamento avviene in modo analogo al secondo modulo attraverso la presa di forza (figura 10, posizione h) ricavata con ingranaggio dall'albero della sfogliatrice.

Si possono anche utilizzare i soli primi due moduli che insieme costituiscono un complesso impastatrice – sfogliatrice, capace di impastare e di produrre in continuo vari tipi di sfoglia, da quello continuo, come richiesto per i ravioli, a quello a strisce come rappresentato in figura 11 posizione a).

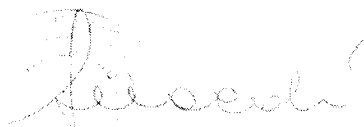
Il terzo modulo (figura 11, posizione b) si applica alla sfogliatrice in modo del tutto analogo a quello della trafilatura descritta qui sopra.

Esso è dotato di scanalature che si inseriscono esattamente nelle guide rappresentate in figura 10, posizione g, e utilizza la stessa presa di moto della figura 10, posizione h.

I tre moduli, collegati come descritto qui sopra costituiscono l'intera macchina modulare per produrre ravioli in continuo, oggetto del presente modello di utilità.

Con riferimento a quanto accennato a pagina 3, si evidenziano i seguenti vantaggi conseguiti col presente modello di utilità:

- **versatilità d'impiego** in quanto può operare anche coi singoli moduli distinti e con gli accessori (estrusore e trafilatura) può produrre anche diversi altri tipi di pasta, lunga o corta, oltre ai ravioli;
- **produzione elevata** in quanto la produzione in continuo elimina i tempi morti;





R 3011 U 000005

- **risparmio di spazio** in quanto un solo gruppo è in grado di compiere le operazioni di tre macchine distinte;
- **risparmio energetico** in quanto è utilizzato un solo motore;
- **minore possibilità di errori umani**, in quanto il presente modello di utilità presenta un maggior grado di automazione dell'intero processo rispetto a quello di tre macchine distinte.

Paolo Pericchi

Luciano

PE 2011 U 000005

RIVENDICAZIONI

- 1 Macchina modulare, come rappresentata nelle figure allegate da 1 a 13, **capace di realizzare in continuo l'intero processo "da impasto a prodotto finito"**, dove per **prodotto finito** si intendono i ravioli.
- 2 Macchina modulare, secondo la rivendicazione 1, capace di realizzare l'intero processo "da impasto a prodotto finito", cioè ravioli, composta da tre moduli: **impastatrice, sfogliatrice, raviolatrice continua**.
- 3 Macchina modulare, secondo la rivendicazione 1, composta da un'impastatrice, primo modulo, come rappresentato nelle figure 1, 2 e 8 allegate, capace di impastare, con mescolatore di tipo planetario, i componenti della pasta per ravioli. L'impastatrice è azionata da un motore elettrico con presa di forza per trasmettere il moto a tutti gli altri organi in movimento degli altri moduli costituenti il presente modello di utilità, che così risultano sempre in fase tra loro.
- 4 Macchina modulare, secondo la rivendicazione 1, con dispositivo di scarico graduale del modulo "impastatrice" realizzato con coclea azionata con presa di forza dal motore elettrico del gruppo, come rappresentato nella figura 2 allegata. Lo scarico graduale dell'impastatrice e la conseguente alimentazione graduale della sfogliatrice sono qui rivendicati come condizioni indispensabili per la produzione in continuo della sfoglia.
- 5 Macchina modulare, secondo la rivendicazione 1, con **dispositivo per ripiegare la sfoglia in senso longitudinale, in movimento continuo, con**

[Faint circular stamp and signature]

[Handwritten signature]

R 204 U 000005

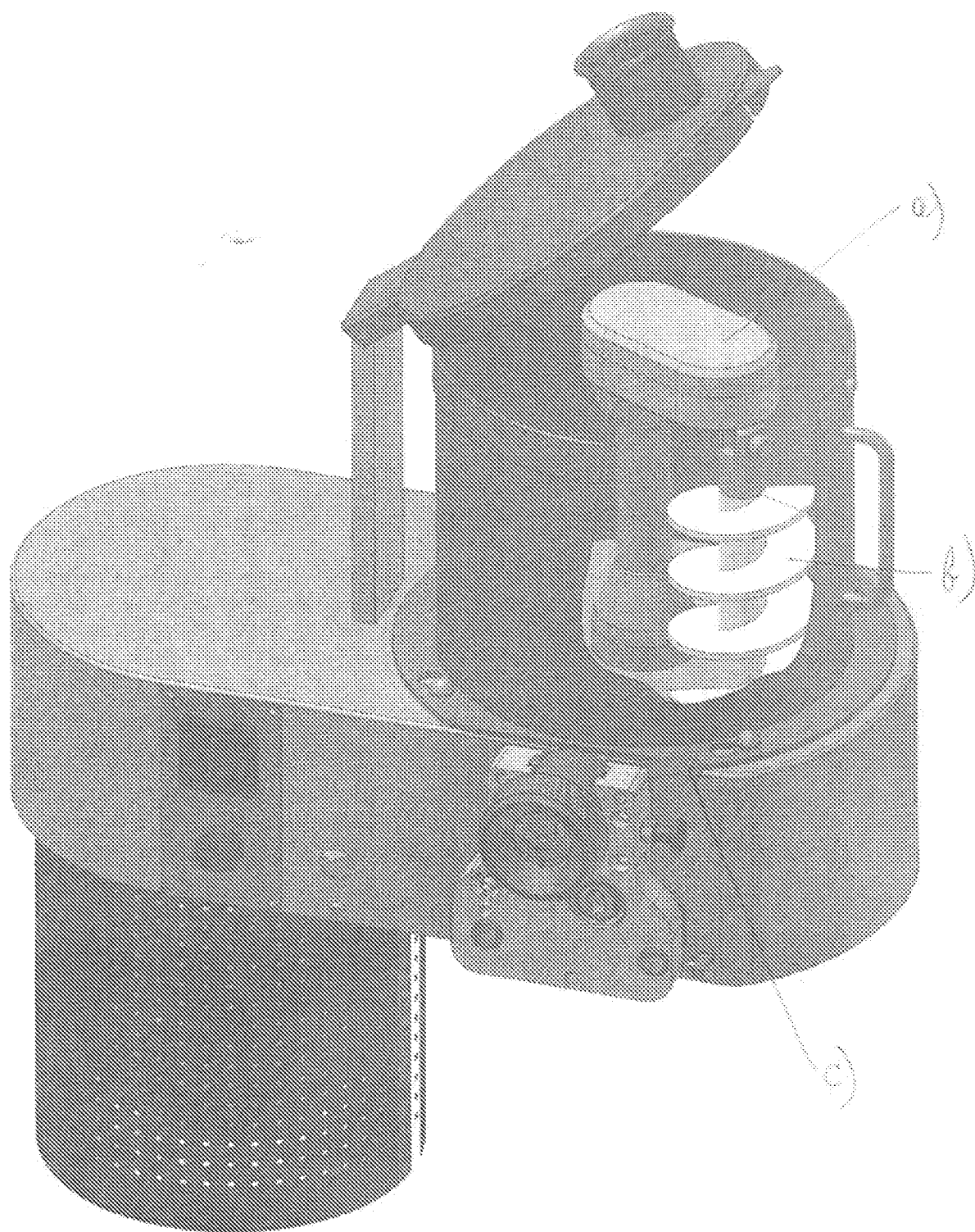
cinghie opportunamente orientate, come rappresentato dalle figure 4, 5, 7, 13
allegate.

- 6 Macchina modulare, secondo la rivendicazione 1, con dispositivo per dosare il ripieno costituito da un corpo cilindrico con pistone interno ad azionamento meccanico con cremagliera e limitatore di coppia a sfere e valvola dosatrice azionata da motore passo – passo, come rappresentato nelle figure 4, 7, 11, 13 allegate.
- 7 Macchina modulare, secondo la rivendicazione 1, con dispositivo di comando del dosatore sincronizzato con l'avanzamento della sfoglia ottenuto mediante un sensore sullo stampo che segnala quando la valvola deve aprirsi, come rappresentato nella figura 7 allegata.
- 8 Macchina modulare, secondo la rivendicazione 1, con stampo per ravioli sincronizzato con l'avanzamento della sfoglia e dotato di rullo e contro – rullo ad asse verticale, come rappresentato nelle figure 4, 6, 7, 13.

Forza: [firma]

[firma]

PC 2011 000005



[Signature]

Fucchi

figure 1

P2011 0000025

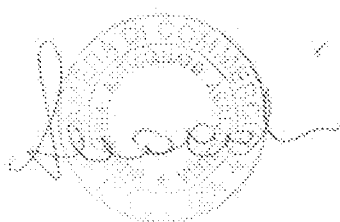
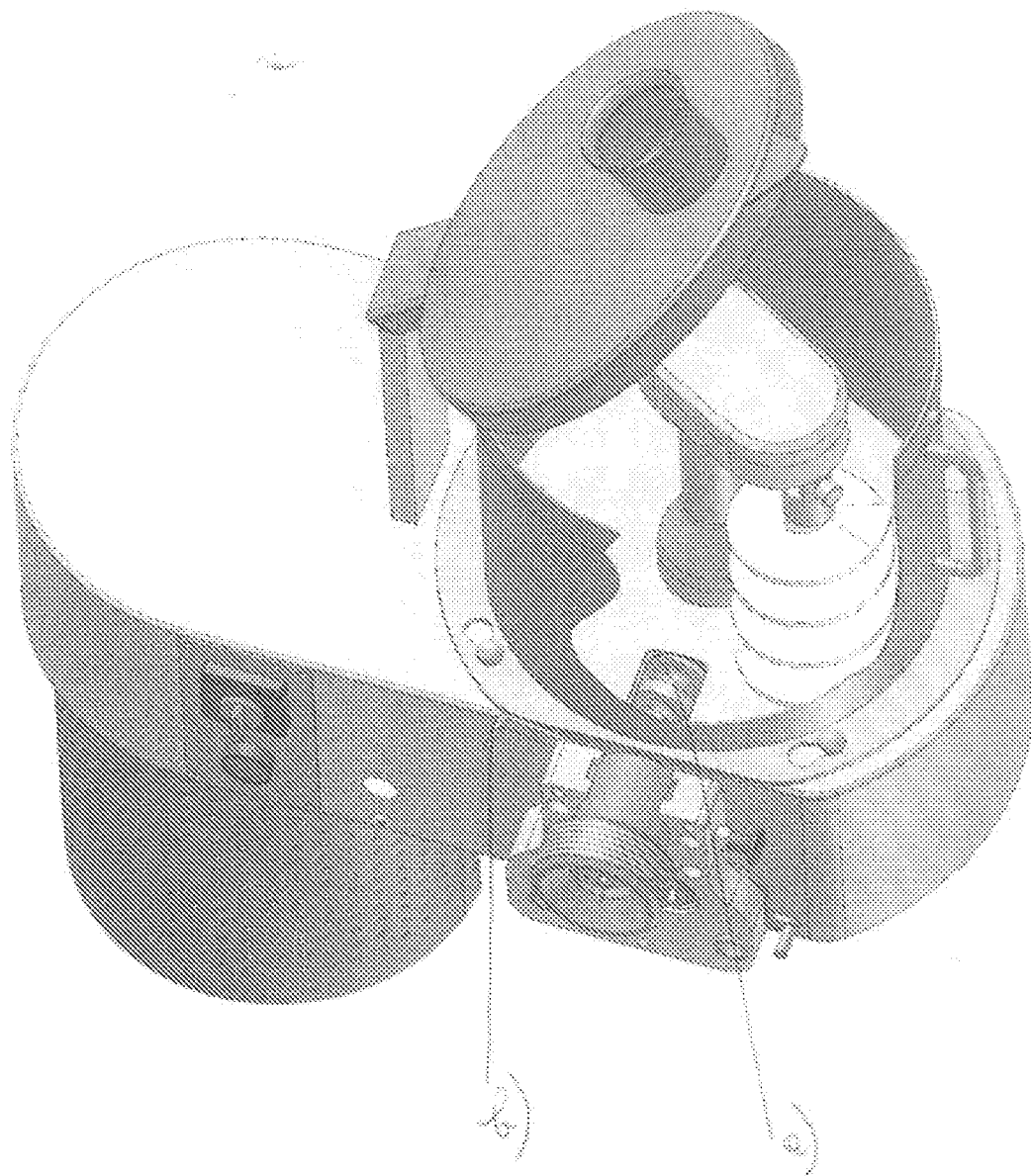
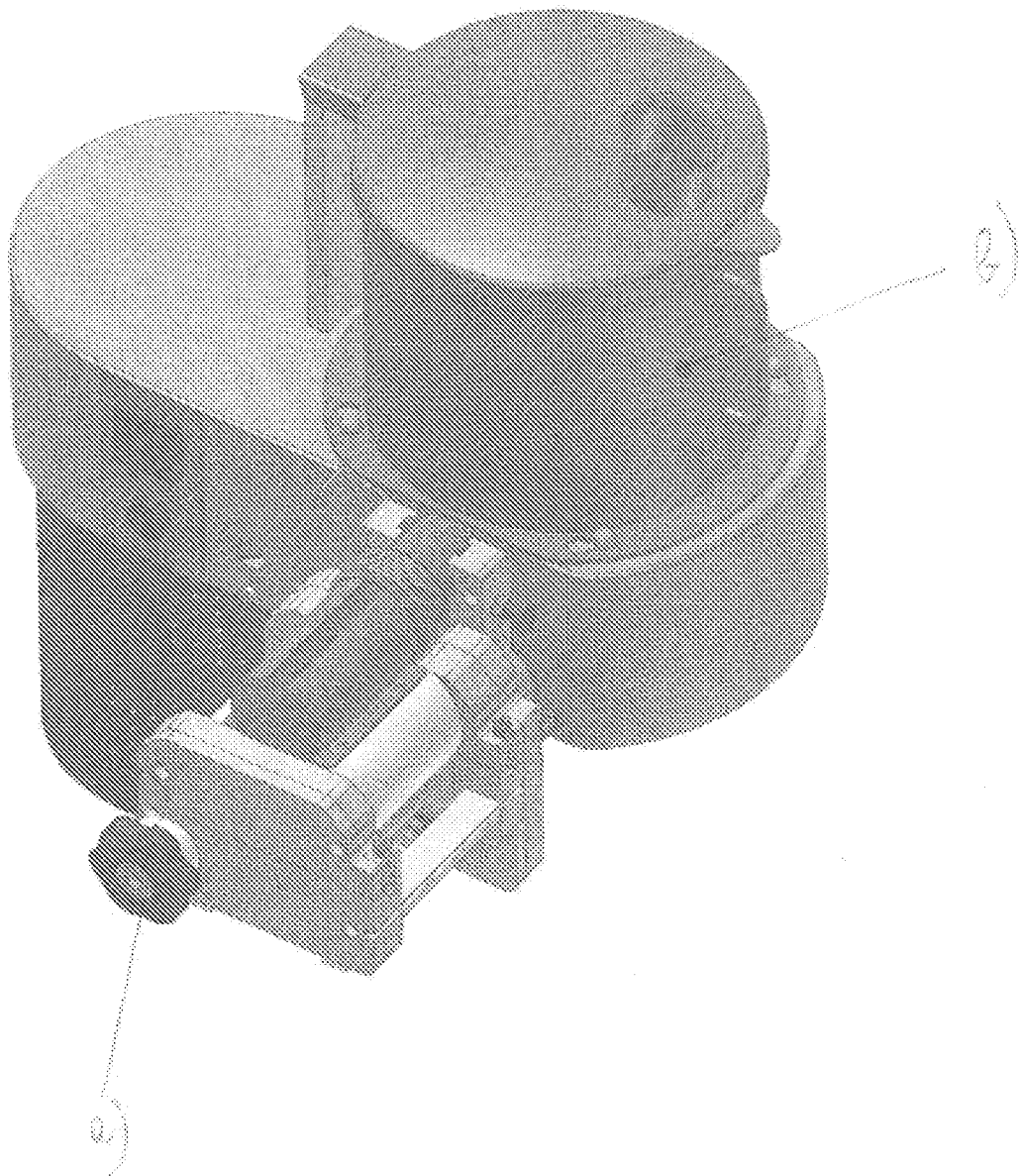


figure 2

P 2011 V 000005

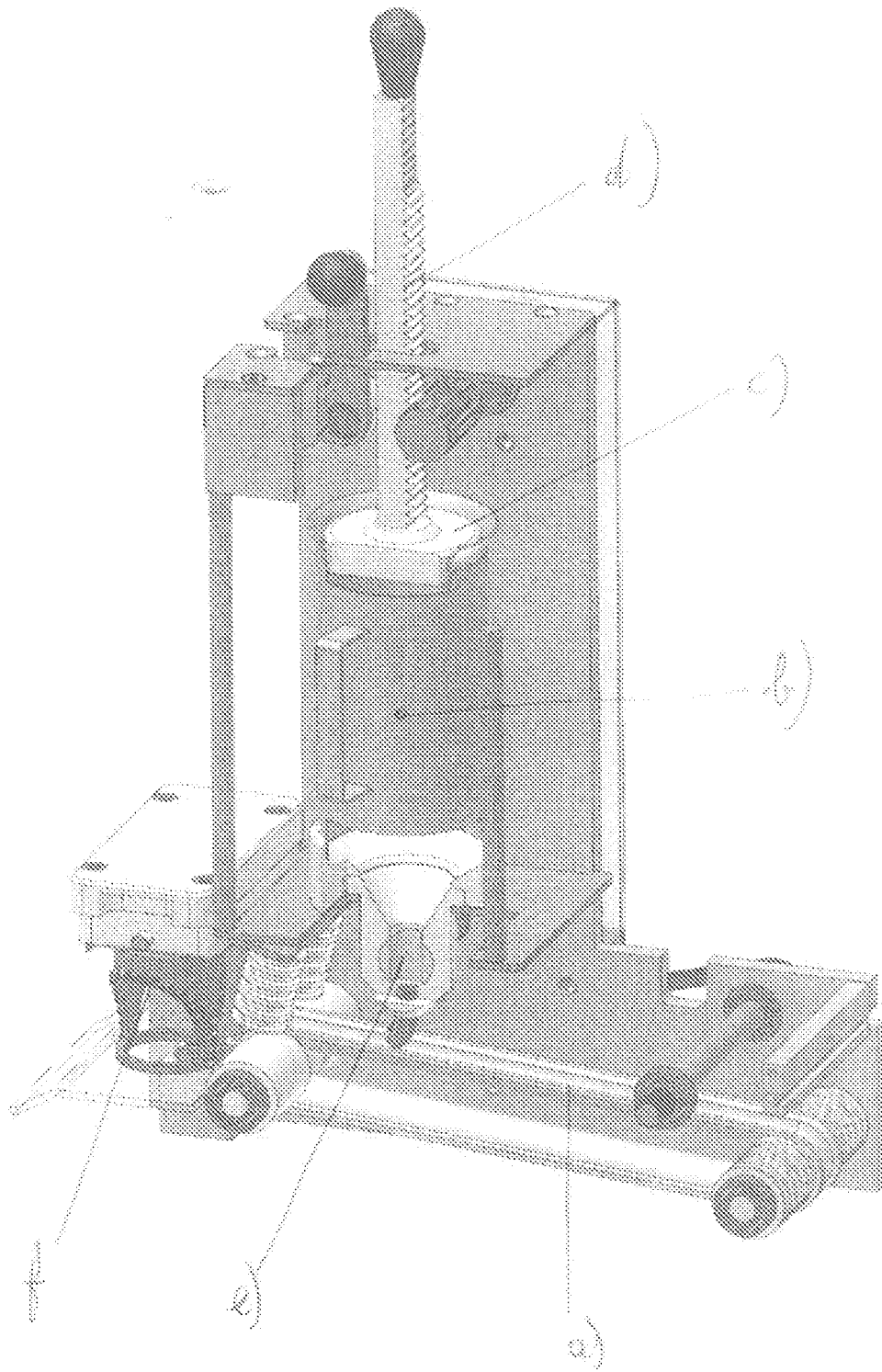


suochi

figure 3

h

Pc 2011 0000005

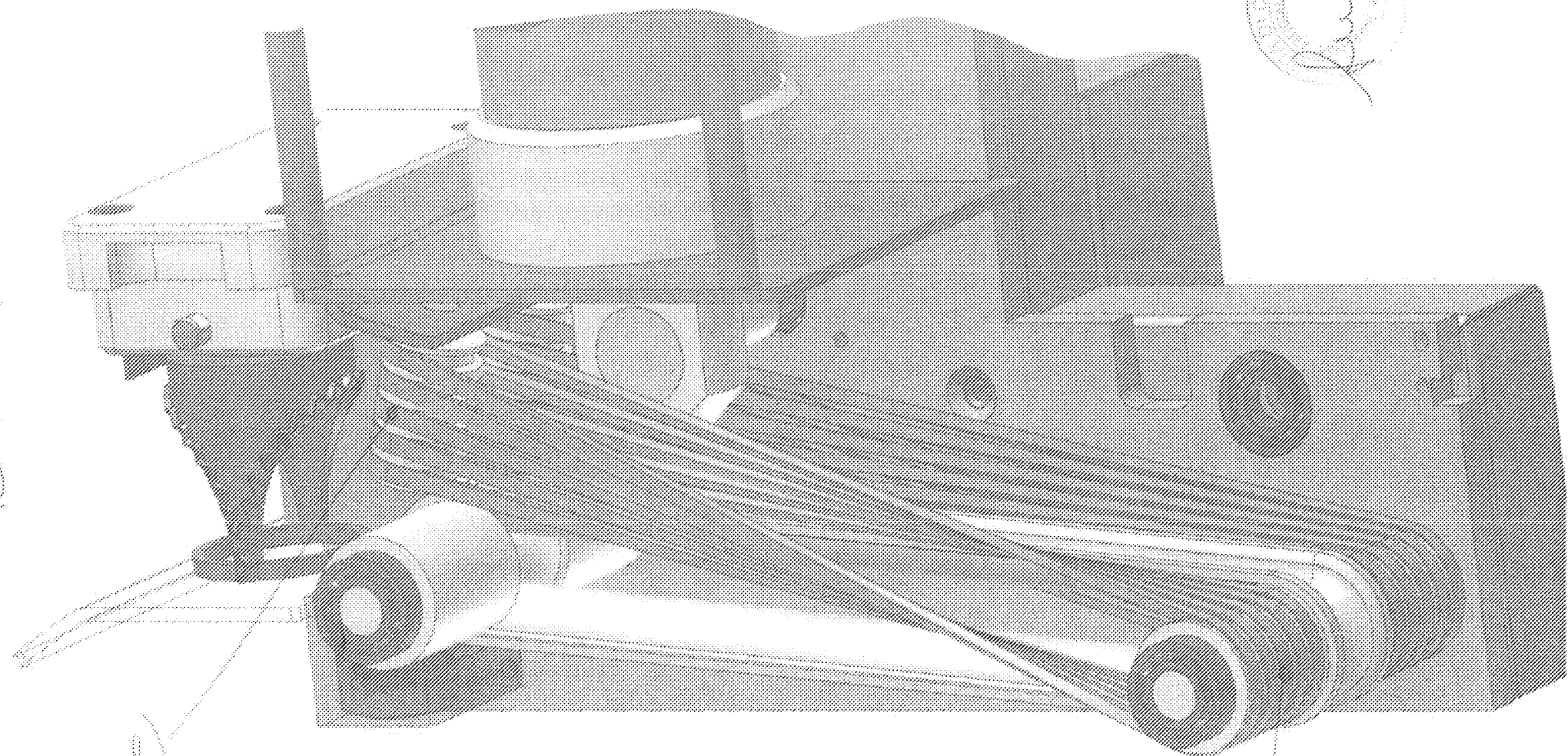


~~7/5~~

Seccchi

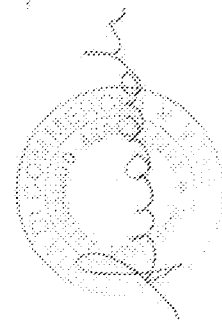
figure 4

Pc 2011 V00005



b)

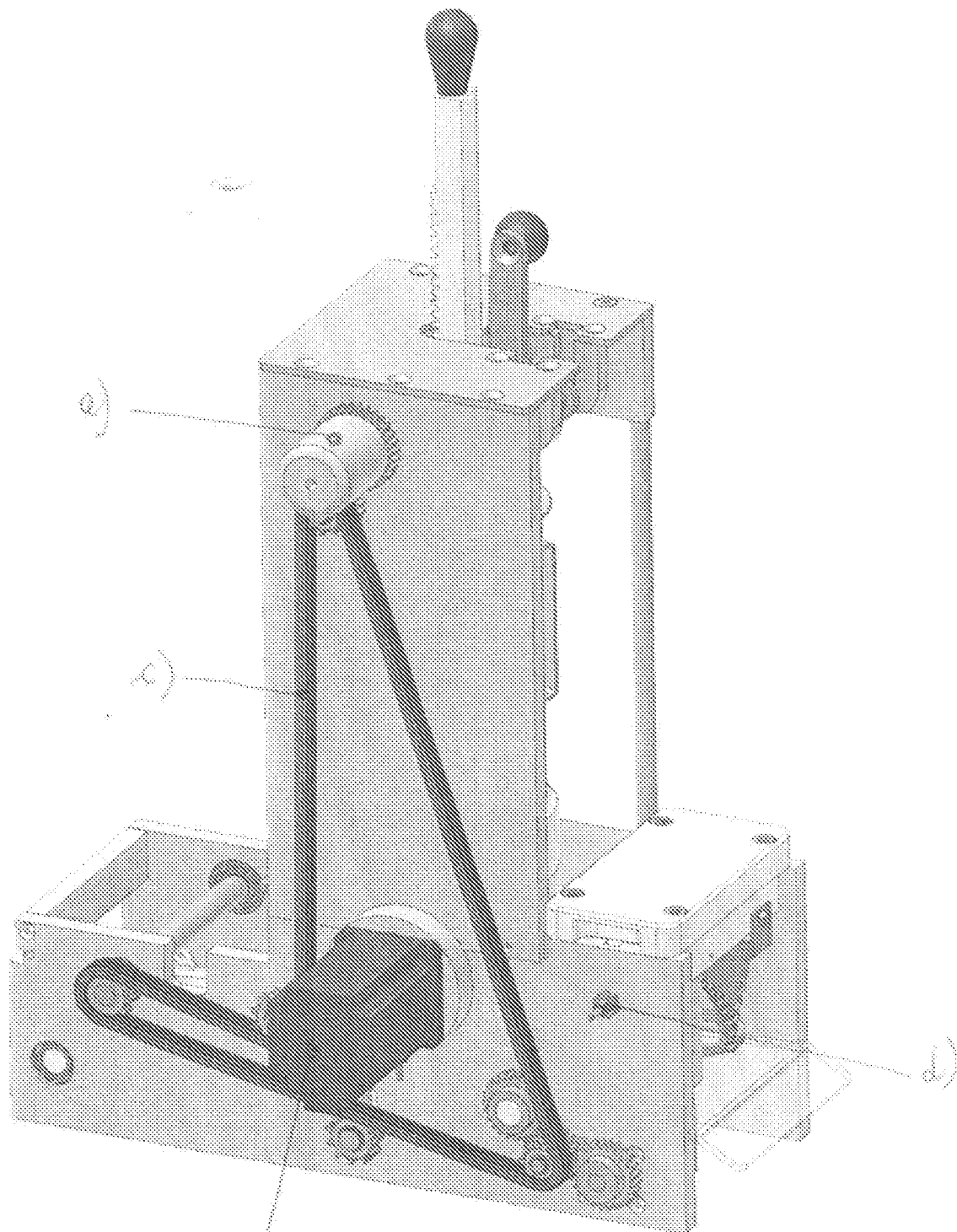
a)



[Handwritten signature]

figure 5

P 2011 V0000005

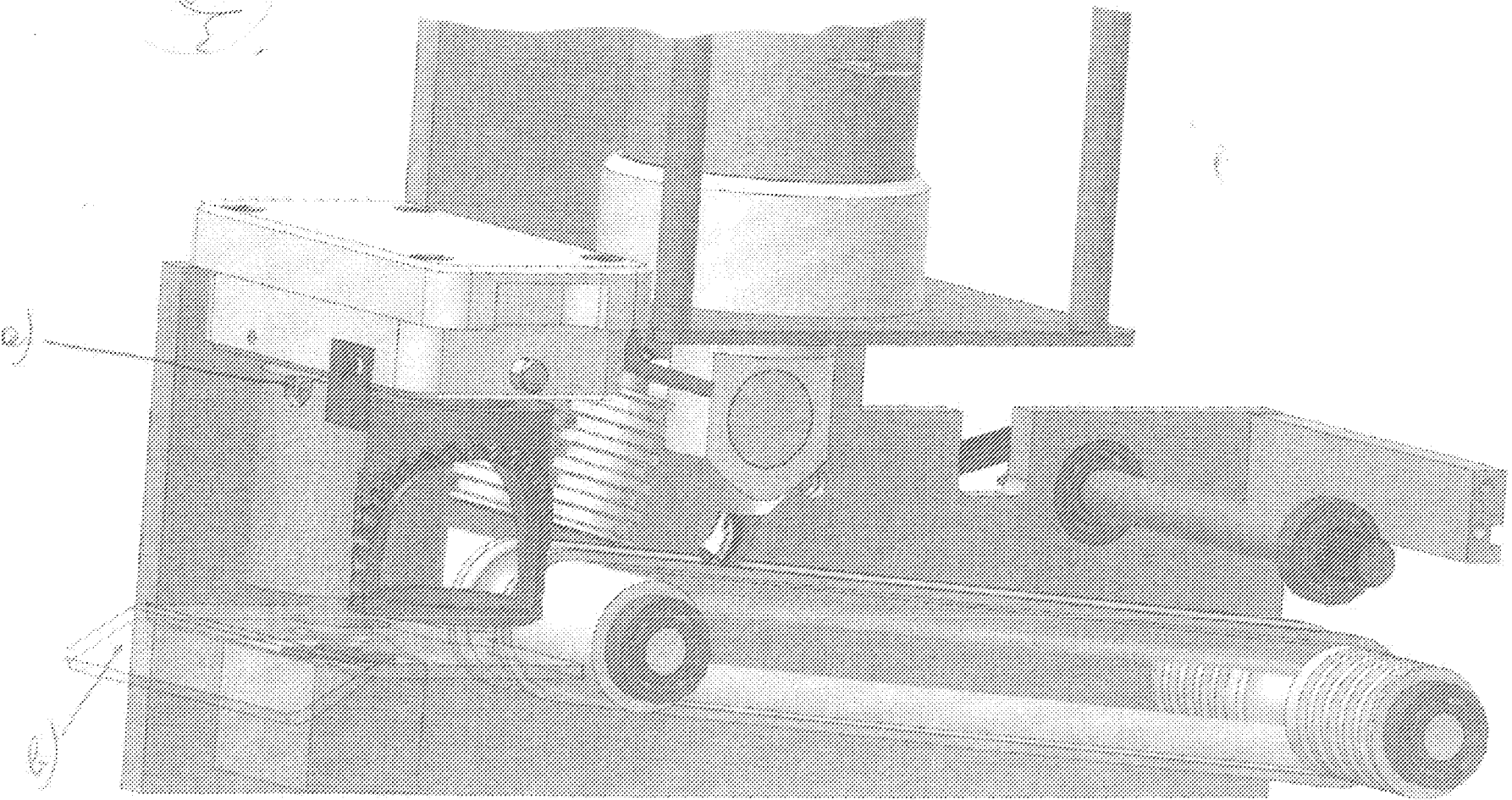


[Handwritten signature]

suoch

figure 6

PC 20 21 0000005

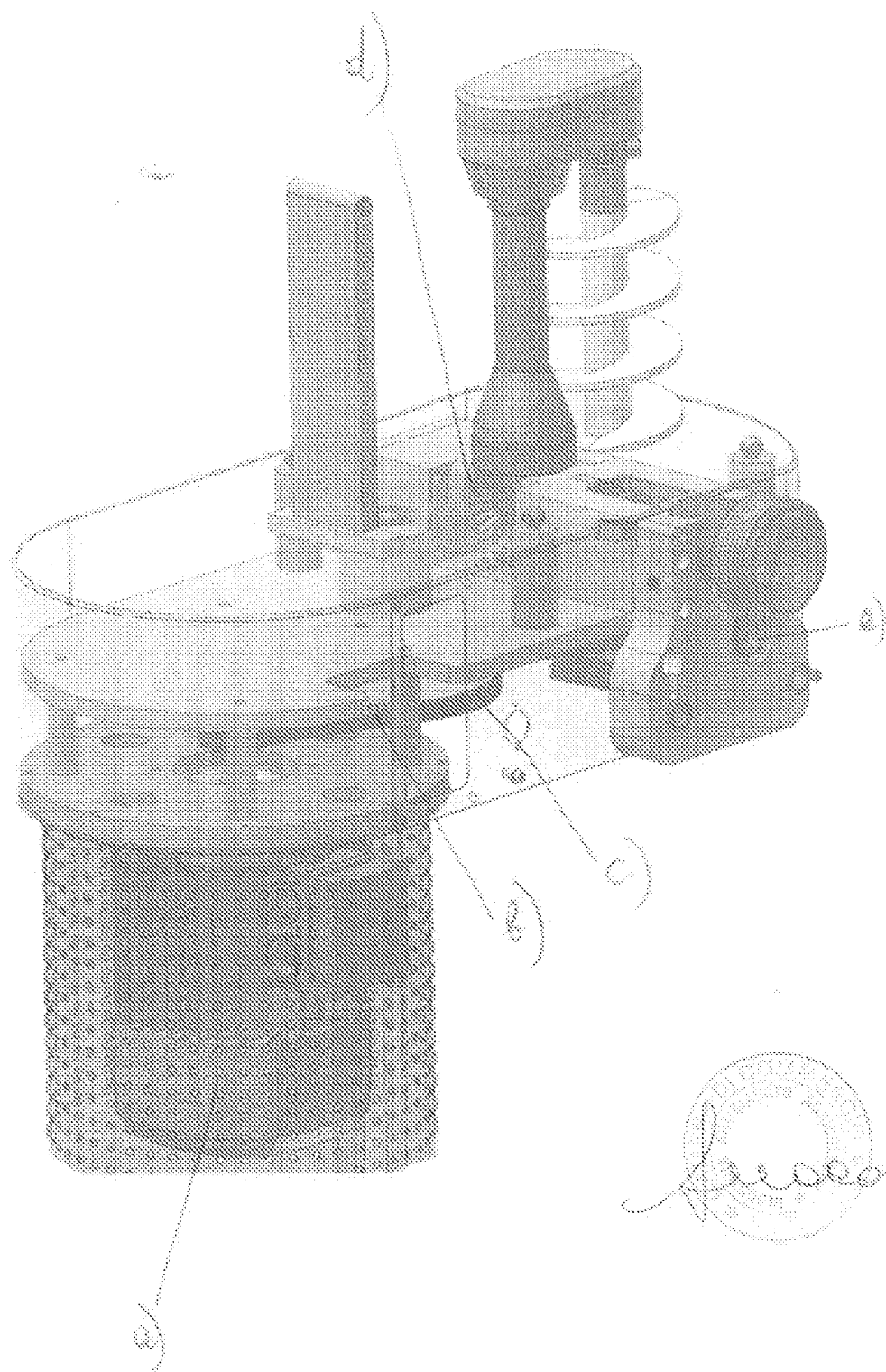


Handwritten signature

Handwritten signature

Figure 12

Fe 2011 000005

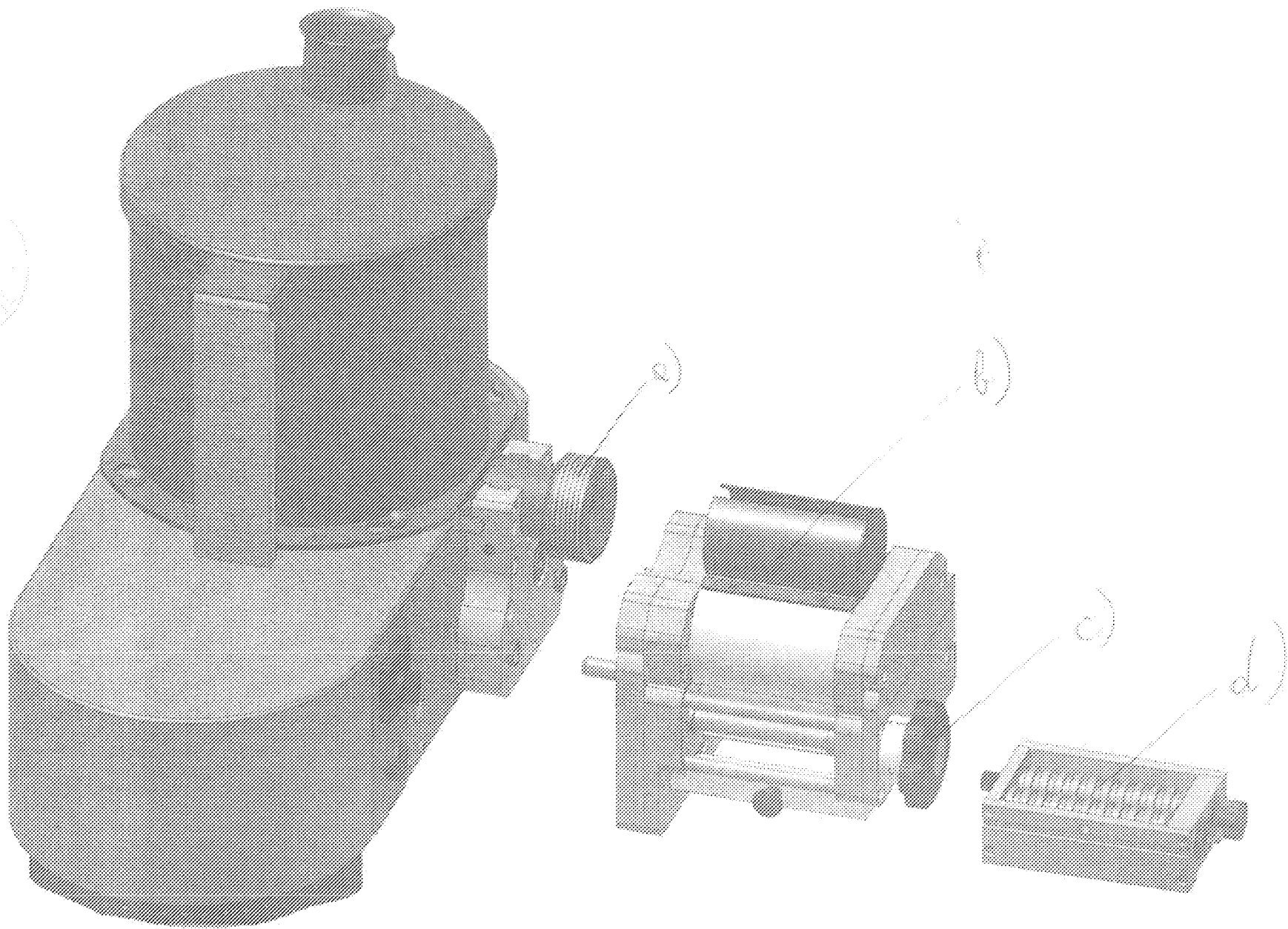


freed

2/2

figura 8

Fe 2011 000005



Handwritten signature or mark.

Handwritten text, possibly a name or title.

Figure 8

PC-2011 000005

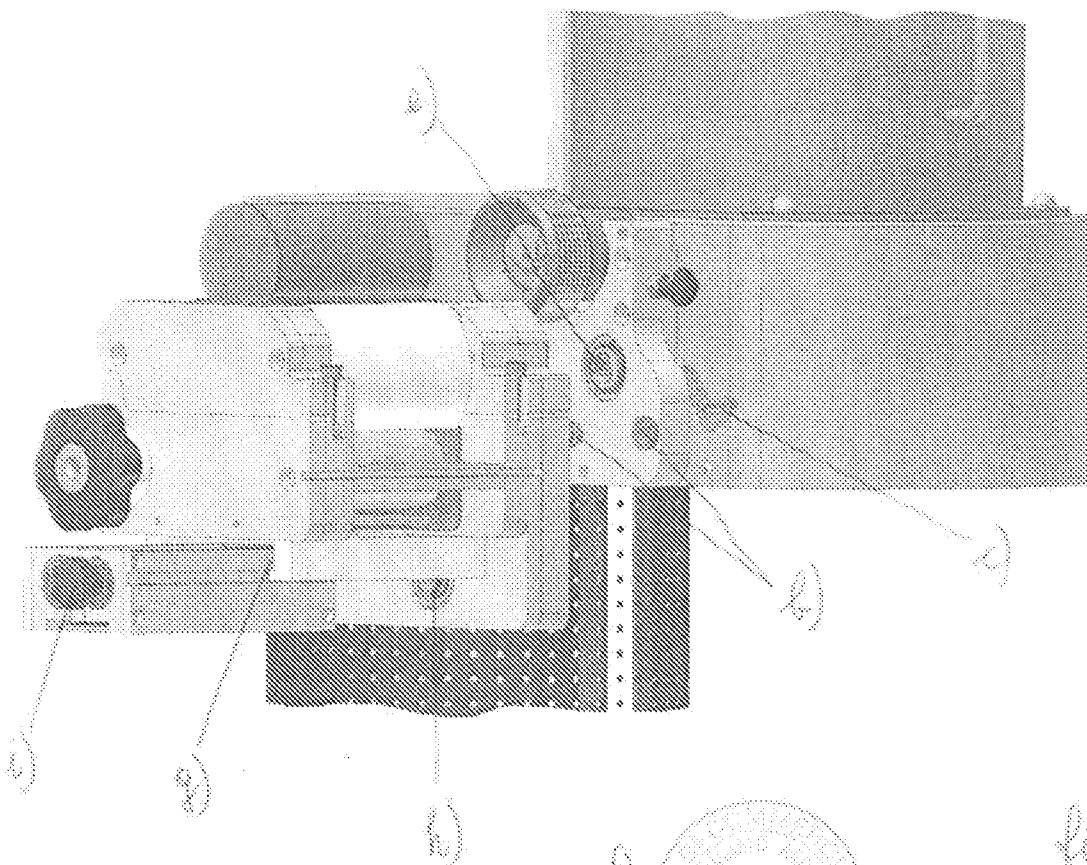
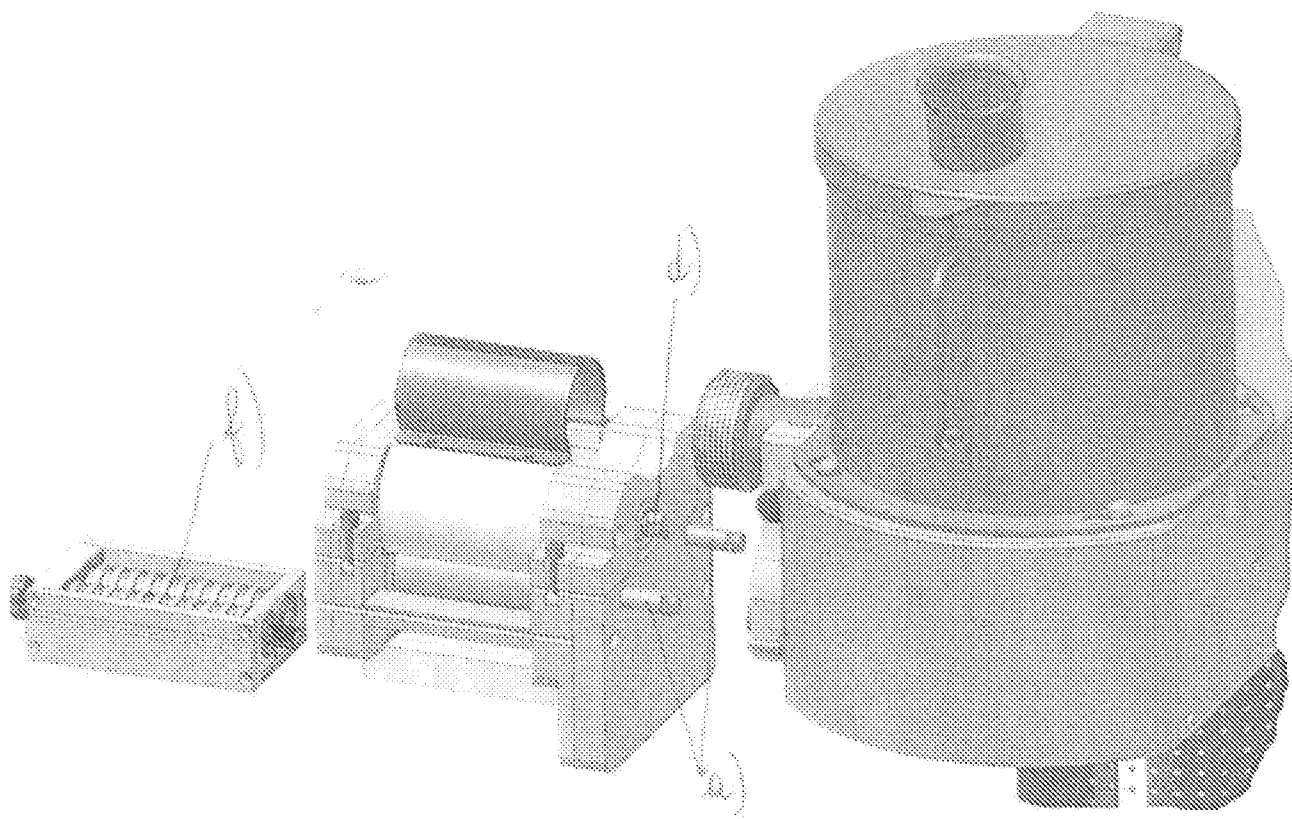


Figure 10

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

PC 20.11 100005

~~50~~

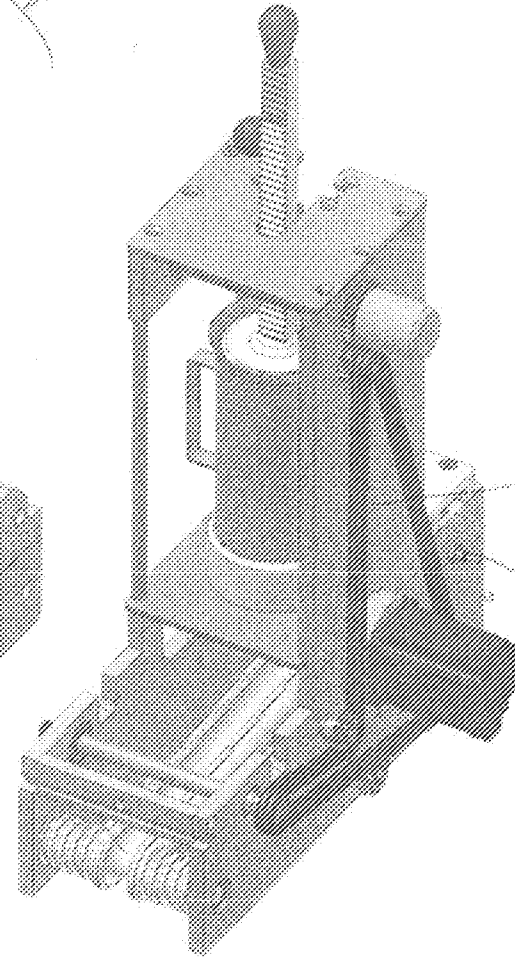
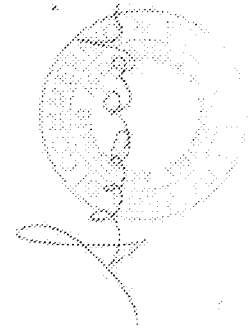
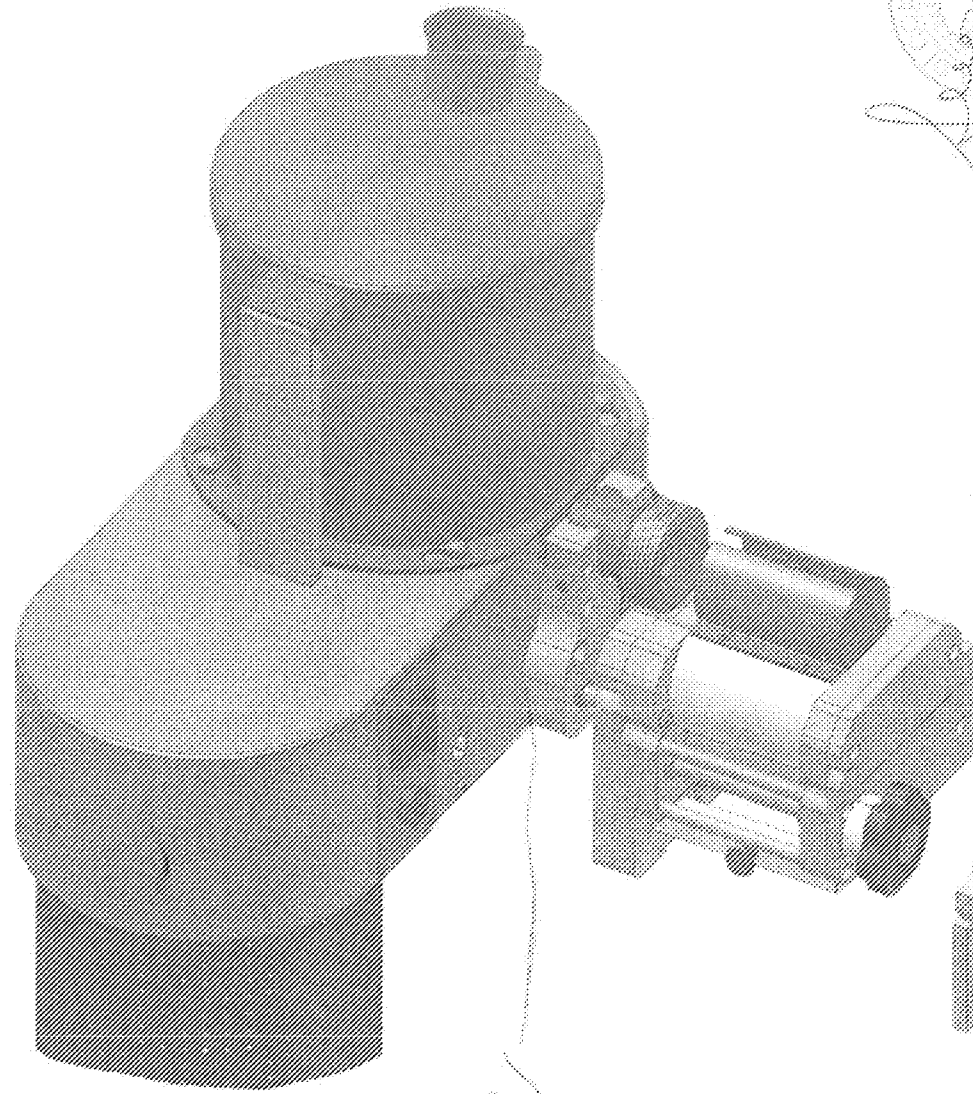


Figure 11

SD

PC 2011 000005

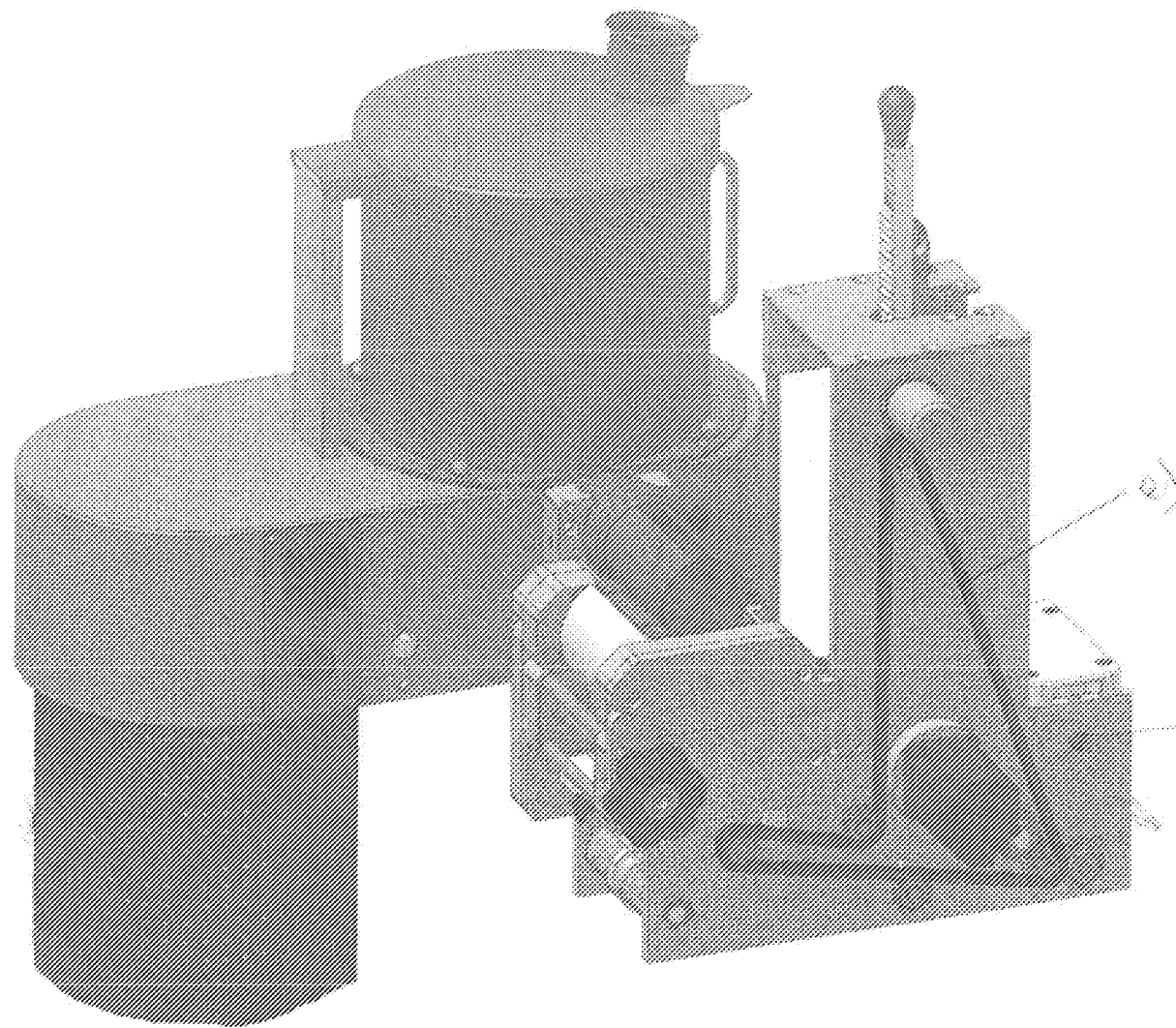
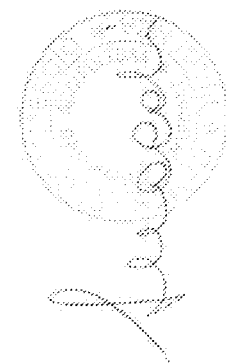
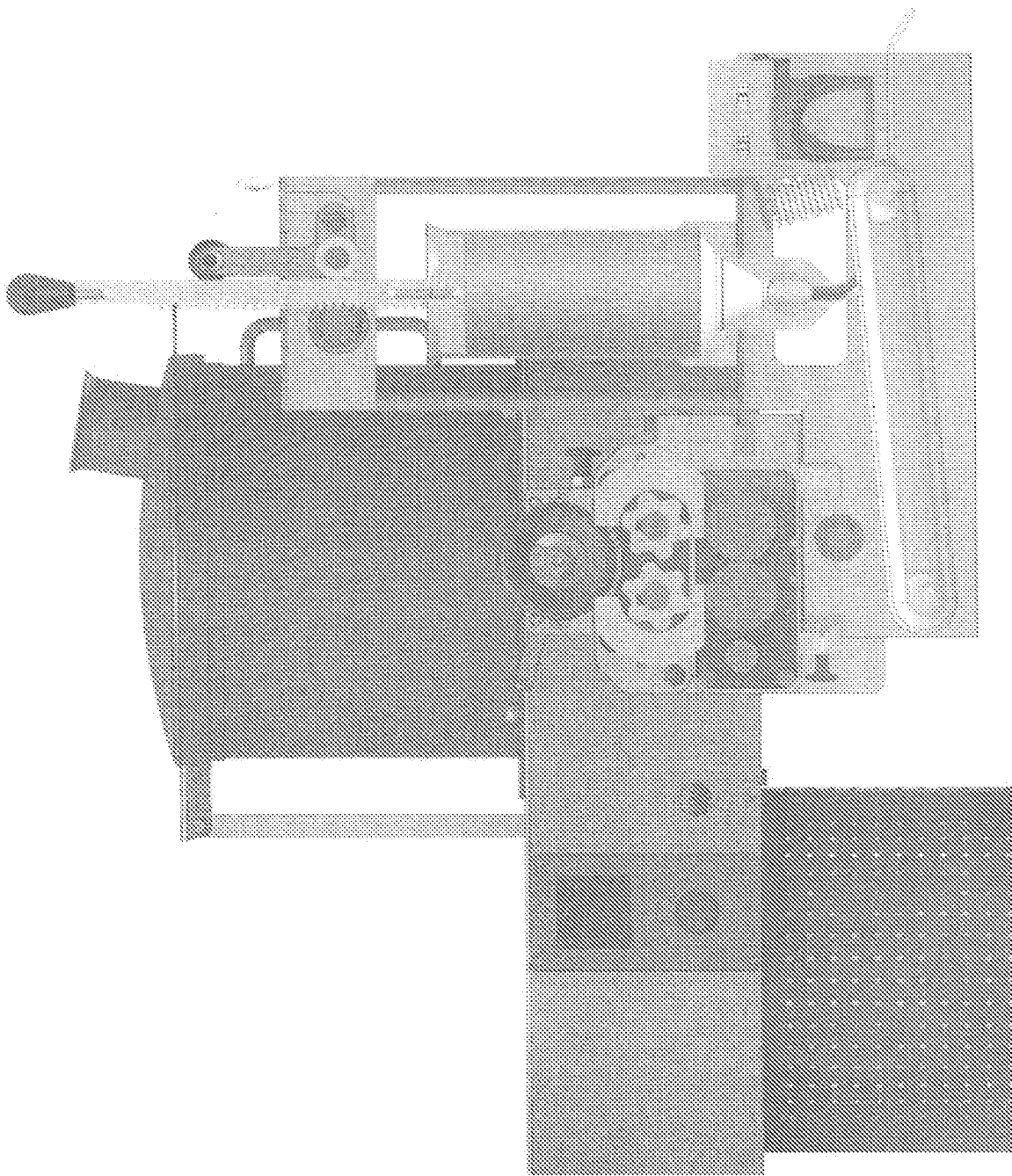


figure 12



PC 2011 J 000005



[Handwritten signature]

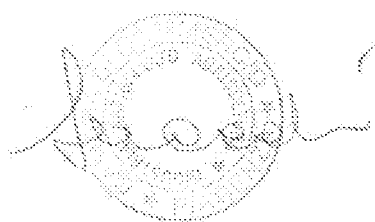


figure 13