



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

DOMANDA NUMERO	101998900709844
Data Deposito	14/10/1998
Data Pubblicazione	14/04/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	K		

Titolo

DOSATORE DI MANGIME PER L'ALIMENTAZIONE AUTOMATICA DI SUINI, BOVINI ED ALTRI ANIMALI DI ALLEVAMENTO



Pag 2

14 OTT. 1998

Descrizione del Brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo:

"DOSATORE DI MANGIME PER L'ALIMENTAZIONE AUTOMATICA DI SUINI,
BOVINI ED ALTRI ANIMALI DI ALLEVAMENTO."

della Società

FALCON S.r.l.,

MI 98 A 002 209

di nazionalità italiana, con sede a BRIVIO (LC) - ed elettivamente domiciliata
presso l'Ufficio Brevetti Dott. Franco Cicogna, in Milano - Via Visconti di Modro-
ne 14/A.

Depositata il al N

DESCRIZIONE

La presente invenzione ha come oggetto un dosatore di mangime per
l'alimentazione automatica di suini, bovini ed altri animali di allevamento.

Attualmente gli animali di allevamento, ad esempio i suini e i bovini, ven-
gono alimentati utilizzando dosatori che distribuiscono il mangime istantanea-
mente, in unica soluzione.

Tuttavia, le nuove tecnologie di allevamento richiedono che la dose indi-
viduale di mangime venga distribuita non più in un solo istante, ma diluita in un
lasso di tempo di 20 minuti.

Questo sistema di alimentazione evita che i soggetti più voraci ed ag-
gressivi, terminata la loro razione, disturbino gli altri animali e sottraggano loro
parte del mangime.

Si noti anche che il consumo più lento dell'alimento consente una miglio-
re assimilazione dell'alimento stesso.

Sistemi che soddisfano queste esigenze sono già in commercio, ma pre-
sentano alcune anomalie di funzionamento.



1 Un primo problema dei sistemi noti è dato dal fatto che il mangime, se
2 sfarinato, non fuoriesce dal dosatore.

3 Un secondo inconveniente di tali sistemi è dato dal fatto che il sistema di
4 estrazione, posto sul fondo del dosatore, ostacola la circolazione del personale.

5 Inoltre, i dispositivi noti presentano un sistema di riempimento del dosa-
6 tore decentrato che non permette un uniforme riempimento di mangime.

7 Infine, essi presentano un sistema decentrato di variazione della dose, il
8 quale non permette una facile e perfetta movimentazione del sistema di regola-
9 zione.

10 Compito della presente invenzione è pertanto quello di realizzare un
11 dosatore di mangime per l'alimentazione automatica di suini, bovini ed altri
12 animali di allevamento che soddisfi le moderne esigenze di allevamento ed eli-
13 mini gli inconvenienti dei sistemi attualmente esistenti.

14 Queste finalità sono raggiunte dalla presente invenzione che ha come
15 oggetto un dosatore di mangime per l'alimentazione automatica di suini, bovini
16 ed altri animali di allevamento, comprendente un contenitore del mangime,
17 connesso alla tubazione di trasporto del mangime e dotato di mezzi di carica-
18 mento e di scarico del mangime al proprio interno, caratterizzato dal fatto che i
19 mezzi di caricamento del mangime all'interno del suddetto contenitore preve-
20 dono un foro il quale è posto al centro del coperchio del contenitore e dal fatto
21 che i mezzi per lo scarico del mangime all'interno del suddetto contenitore
22 comprendono una ruota dentata, collegata ad un'asta poligonale, collocata
23 all'interno del coperchio.

24 Secondo una realizzazione preferenziale della presente invenzione, il
25 dosatore comprende un regolatore dose dotato di una prima e di una seconda



1 superficie divisoria, entrambe parzialmente forate, dove a ciascuna di tali su-
2 perfici divisorie sono associate palette mobili attorno ad un asse sostanzial-
3 mente verticale, per convogliare il mangime in due tempi successivi, attraverso
4 le porzioni forate della prima e seconda superficie, in un convogliatore per lo
5 scarico del mangime nel troguolo

6 Inoltre, i fori realizzati nella prima superficie divisoria sono sfalsati ri-
7 spetto ai fori realizzati nella seconda superficie divisoria e le palette associate
8 alla prima superficie divisoria sono sfalsate rispetto alle palette associate alla
9 seconda superficie divisoria.

10 Inoltre, nella parte inferiore del coperchio del dosatore sono presenti raz-
11 ze che permettono il passaggio del mangime e sono collegate nella parte cen-
12 trale con un mozzo che guida un'asta, fissata alla ruota dentata.

13 In particolare, tale asta presenta sezione poligonale in modo tale da
14 permettere lo scorrimento in senso verticale delle palette e per permettere il
15 movimento per lo svuotamento del dosatore.

16 Secondo un'ulteriore realizzazione preferenziale della presente inven-
17 zione, esso comprende un'asta tubolare per la regolazione del volume definito
18 dal regolatore dose, fissata al centro del regolatore stesso.

19 Secondo ancora un'altra realizzazione preferenziale della presente in-
20 venzione, l'asta poligonale scorre all'interno dell'asta tubolare per facilitare lo
21 scorrimento del regolatore dose, durante la fase di regolazione, in modo da
22 evitare disassamenti e mantenere un perfetto allineamento della ruota dentata.

23 Infine, il dosatore prevede un contrappeso atto a mantenere la palette
24 superiore a contatto della superficie superiore del regolatore dose per garantire
25 lo svuotamento totale del dosatore.



1. Ulteriori vantaggi e caratteristiche della presente invenzione risulteranno
2 più evidenti attraverso un esame della seguente descrizione, fatta a titolo illu-
3 strativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

4 la figura 1 è una vista schematica di un sistema di alimentazione di man-
5 gime comprendente una pluralità di dosatori, secondo la presente invenzione;

6 la figura 2 è una vista laterale, in sezione, del dosatore di mangime per
7 l'alimentazione automatica di suini, bovini e altri animali di allevamento
8 dell'invenzione;

9 la figura 3 è una vista frontale, parzialmente in sezione, del dosatore di
10 figura 2;

11 le figure 4, 5 e 6 rappresentano, rispettivamente, una vista in sezione
12 secondo un piano verticale, una vista laterale ed una vista in sezione secondo
13 un piano orizzontale del coperchio e della ruota dentata del dosatore delle figu-
14 re 2-3;

15 la figura 7 rappresenta una vista laterale del dosatore dell'invenzione;

16 le figure 8 e 9 rappresentano una vista frontale di un gruppo di dosatori
17 dell'invenzione, associati al sistema di trasporto del mangime e al sistema per
18 imprimere il movimento alla ruota dentata;

19 la figura 10 è una vista dall'alto di una prima porzione del regolatore do-
20 se del dosatore dell'invenzione;

21 la figura 11 è una vista dall'alto di una seconda porzione del regolatore
22 dose appartenente al dosatore dell'invenzione; e

23 le figure 12 e 13 sono viste della porzione inferiore appartenente al do-
24 satore dell'invenzione.

25 Nella seguente descrizione si farà riferimento ad alcune realizzazioni



preferenziali della presente invenzione, illustrate a titolo di esempio non limitativo delle possibili varianti dell'invenzione.

Il dosatore di mangime per l'alimentazione automatica di suini, bovini e altri animali di allevamento, secondo la presente invenzione, è costituito da un contenitore cilindrico 1 di opportune dimensioni, preferibilmente trasparente, e dotato di un indice graduato.

Esso prevede inoltre un coperchio costituito, per semplicità di costruzione, da due parti, rispettivamente indicate con i riferimenti numerici 2 e 3. La parte superiore 2 del coperchio è costruita in modo tale da essere fissata alla tubazione 4 che trasporta il mangime, mediante due collari 5. L'apertura 6 posta al centro della parte superiore del coperchio 2 permette il passaggio del mangime al dosatore dal foro di scarico 7 della tubazione 4.

Su di un lato della parte superiore del coperchio 2 è praticata una doppia semiapertura 8. Una medesima speculare semiapertura 9 è presente sulla parte inferiore del coperchio 3 e forma con la precedente una doppia apertura per il passaggio dell'apparecchiatura 10 che serve ad imprimere il movimento al sistema di svuotamento del dosatore.

Il dosatore comprende anche una ruota dentata 12 che è racchiusa tra le due parti 2 e 3 del coperchio. (Il dosatore può comprendere, in alternativa, una leva, non rappresentata nelle figure, l'utilizzo dell'una o dell'altra dipende dal sistema di trasmissione del movimento utilizzato: rotatorio o alternato).

La ruota dentata 12 è munita di razze che ne collegano il perno alla periferia dentata, lasciando la maggior parte dello spazio interno vuoto per il passaggio del mangime.

Internamente al dosatore è presente un'asta 14 a sezione poligonale (ad



1 esempio quadrata) la quale è fissata al mozzo della ruota dentata 12 (oppure
2 alla leva) e trasmette il movimento per lo svuotamento alla parte inferiore del
3 dosatore.

4 Un mozzo centrale 13 è solidale al corpo del coperchio inferiore 3 tramite
5 razze che consentono il passaggio del mangime. Il mozzo 13 ha la duplice fun-
6 zione di sostenere la ruota dentata 12 (oppure la leva) e di guidare l'asta 14.

7 Il dosatore dell'invenzione comprende, in particolare, un regolatore dose
8 costituito da due parti 15 e 16 per necessità costruttive.

9 La parte superiore del regolatore dose 15 ha un diametro leggermente
10 inferiore al diametro interno del contenitore 1. La differenza tra i due diametri è
11 tale da permettere lo scorrimento in senso verticale del regolatore dose 15 e 16
12 e da impedire che il mangime passi attraverso l'intercapedine tra le due pareti.
13 La parte inferiore 16 è fissata alla parte superiore 15 con un sistema ad inca-
14 stro 17 (od altro). Sulle superfici divisorie di entrambe le parti 15 e 16 del rego-
15 latore dose sono praticate una o più aperture 18 e 19 (normalmente due) per il
16 passaggio del mangime. Le aperture 19 della parte inferiore 16 sono poste
17 perpendicolarmente alle aperture 18 della parte superiore 15. In tale modo ri-
18 mangono coperte dalla superficie chiusa della parte superiore del regolatore
19 dose 15 e il mangime non fuoriesce durante il riempimento del dosatore.

20 Un foro 20 nel centro della parte superiore del regolatore dose 15 per-
21 mette il passaggio dell'asta 14.

22 Si noti che, un'asta tubolare 21 è fissata al centro della parte inferiore del
23 regolatore dose 16, in modo tale che l'asta a sezione poligonale 14 possa scor-
24 rere al suo interno, risultando così perfettamente guidata. L'asta tubolare 21
25 serve per variare la posizione del regolatore dose 15 e 16, in modo da aumen-



1 . tare o diminuire la quantità di mangime.

2 Un volantino 22 ed un perno 23 bloccano l'asta 21 nella posizione desi-
3 derata

4 Una paletta 24, con un foro avente la stessa sezione dell'asta 14, è infi-
5 lata su quest'ultima, in modo da potere scorrere lungo di essa e riceverne il
6 movimento, rotatorio o alternato, che serve per convogliare il mangime attra-
7 verso i fori 18 della parte superiore¹⁵ del regolatore dose.

8 Un contrappeso 25 scorrevole lungo l'asta 14 mantiene la paletta 24 a
9 contatto con la superficie della parte superiore del regolatore dose, durante lo
10 svuotamento del dosatore e l'operazione di regolazione.

11 Una paletta a una o più pale 26 è racchiusa all'interno delle due parti 15
12 e 16 del regolatore dose. Come la paletta 24, essa ha un foro centrale della
13 stessa sezione dell'asta 14, in modo da riceverne il movimento e scorrere lungo
14 di essa. La paletta 26 convoglia il mangime uscito dai fori 18 della parte supe-
15 riore del regolatore dose 15 nei fori 19 della parte inferiore del regolatore dose
16 16, effettuando così lo svuotamento del dosatore.

17 E' inoltre previsto un convogliatore 27 a forma di imbuto. Al fondo 28 del
18 convogliatore 27 è applicato un tubo 30 che convoglia il mangime nel sotto-
19 stante troguolo.

20 Sulla parete inclinata del convogliatore 27 è praticato un duplice foro 29
21 attraverso il quale scorre l'asta tubolare 21 dove è alloggiato il sistema di bloc-
22 caggio dell'asta stessa.

23 Un perno 23, forato per essere attraversato dall'asta tubolare 21, e un
24 volantino, avvitato sulla parte filettata del perno 23, premono l'asta tubolare 21
25 sulla parete del foro 29 del convogliatore 27, bloccandola.



1. Una serranda 31, avvolgendosi sulla tubazione 4, chiude il foro di entrata
2 del mangime 7. In tale modo vengono esclusi quei dosatori che non si vogliono
3 utilizzare.

4 Il funzionamento del dosatore di mangime per l'alimentazione automatica
5 di suini, bovini e altri animali di allevamento della presente invenzione avviene
6 secondo le seguenti modalità.

7 Il dosatore fa parte di un sistema di alimentazione costituito da un silo 32
8 contenente la riserva di mangime, da un sistema di trasporto 33 del mangime
9 dal silo interno alla stalla, e da una serie di dosatori 34 posti sulla tubazione per
10 il trasporto 33 del mangime e da un sistema per lo svuotamento 35.

11 Il dosatore è fissato al tubo di alimentazione 4 mediante appositi collari
12 5. Il tubo di alimentazione 4 è forato e il dosatore 6 è fissato in modo tale che il
13 foro 7 sul tubo di alimentazione ed il foro 6 sul coperchio del dosatore coincida-
14 no. La serranda 31 posta sul tubo di alimentazione in corrispondenza del foro 7
15 di uscita del mangime esclude il caricamento del dosatore qualora questo non
16 si possa utilizzare. Il funzionamento avviene in due fasi: caricamento e distribu-
17 zione del mangime.

18 La fase di caricamento del mangime avviene nel seguente modo.

19 Il mangime, trasportato lungo il tubo di alimentazione mediante un appo-
20 sito sistema, riempie lo spazio del contenitore delimitato dal regolatore dose 15
21 e 16 passando attraverso il foro di uscita 6 del mangime e la ruota dentata 12.

22 La quantità di mangime viene stabilita variando la posizione del regolato-
23 re dose 15 e 16 all'interno del contenitore 1 (quest'ultimo è trasparente e su di
24 esso è posto un indice graduato che visualizza il livello del mangime e quindi la
25 quantità corrispondente) agendo sull'asta tubolare 21. Il volantino 22 ed il perno



23 bloccano l'asta nella posizione desiderata.

Riempito il primo dosatore il foro di uscita 7 posto sulla tubazione viene otturato dal mangime che prosegue all'interno del tubo di alimentazione per riempie allo stesso modo i successivi dosatori. Terminato il riempimento dell'ultimo dosatore il sistema di trasporto 11 si arresta automaticamente.

La fase di distribuzione del mangime avviene nel seguente modo.

I dosatori sono collegati tra di loro in corrispondenza dei fori laterali 8 e 9 mediante spezzoni di tubo e manicotti. All'interno del circuito così formato scorre una catena a dischi 10 od altro sistema idoneo a trasmettere il movimento rotatorio (od alternato) alla ruota dentata 12 (oppure alla leva). Sulla ruota dentata è fissata l'asta a sezione poligonale 14 che trasmette il movimento alle due palette 24 e 26 poste sul e nel regolatore dose 15 e 16. La paletta 24 posta sopra il regolatore dose spinge il mangime attraverso i fori 18 nella parte sottostante dove la paletta 26 lo scarica attraverso i fori 19 nel convogliatore 27 e quindi attraverso il tubo 30 nel sottostante troguolo.

Il tempo di distribuzione del mangime dipende dalla velocità di rotazione impressa dalla catena a dischi 10.

Da quanto esposto in precedenza appare evidente come l'invenzione raggiunga gli scopi proposti.



RIVENDICAZIONI

1. Dosatore di mangime per l'alimentazione automatica di suini, bovini ed altri animali di allevamento, comprendente un contenitore del mangime, connesso alla tubazione di trasporto del mangime e dotato di mezzi di caricamento e di scarico del mangime al proprio interno, caratterizzato dal fatto che i mezzi di caricamento del mangime all'interno del suddetto contenitore prevedono un foro il quale è posto al centro del coperchio del contenitore e dal fatto che i mezzi per lo scarico del mangime all'interno del suddetto contenitore comprendono una ruota dentata, collegata ad un'asta poligonale, collocata all'interno del coperchio.

2. Dosatore di mangime per l'alimentazione automatica di suini, bovini ed altri animali di allevamento, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere un regolatore dose dotato di una prima e di una seconda superficie divisoria, entrambe parzialmente forate, dove a ciascuna delle suddette superfici divisorie sono associate palette mobili attorno ad un asse sostanzialmente verticale, per convogliare il mangime in due tempi successivi, attraverso le porzioni forate della prima e seconda superficie, in un convogliatore per lo scarico del mangime nel troguolo

3. Dosatore di mangime per l'alimentazione automatica di suini, bovini ed altri animali di allevamento, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che i fori realizzati nella suddetta prima superficie divisoria sono sfalsati rispetto ai fori realizzati nella seconda superficie divisoria.

4. Dosatore di mangime per l'alimentazione automatica di suini, bovini ed altri animali di allevamento, secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzato dal fatto che le suddette palette associate alla prima superficie divisoria sono



sfalsate rispetto alle palette associate alla seconda superficie divisoria.

5. Dosatore di mangime per l'alimentazione automatica di suini, bovini ed altri animali di allevamento, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la suddetta ruota dentata è munita di razze per permettere il passaggio del mangime.

6. Dosatore di mangime per l'alimentazione automatica di suini, bovini ed altri animali di allevamento, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la suddetta asta a sezione poligonale permette lo scorrimento in senso verticale delle suddette palette e permette il movimento per lo svuotamento del dosatore.

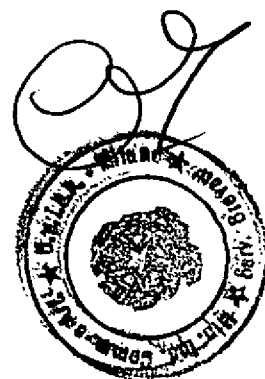
7. Dosatore di mangime per l'alimentazione automatica di suini, bovini ed altri animali di allevamento, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un'asta tubolare per la regolazione del volume definito dal regolatore dose, fissata al centro del regolatore stesso.

8. Dosatore di mangime per l'alimentazione automatica di suini, bovini ed altri animali di allevamento, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la suddetta asta poligonale scorre all'interno della suddetta asta tubolare per facilitare lo scorrimento del regolatore dose, durante la fase di regolazione, evitando disassamenti e per mantenere un perfetto allineamento della ruota dentata.

9. Dosatore di mangime per l'alimentazione automatica di suini, bovini ed altri animali di allevamento, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che prevedere un contrappeso atto a mantenere la palette superiore a contatto della superficie superiore del regolatore dose per garantire lo svuotamento totale del dosatore.

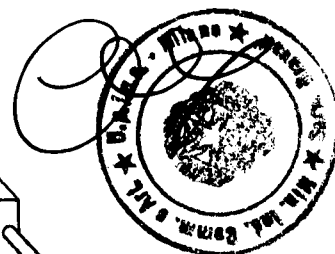
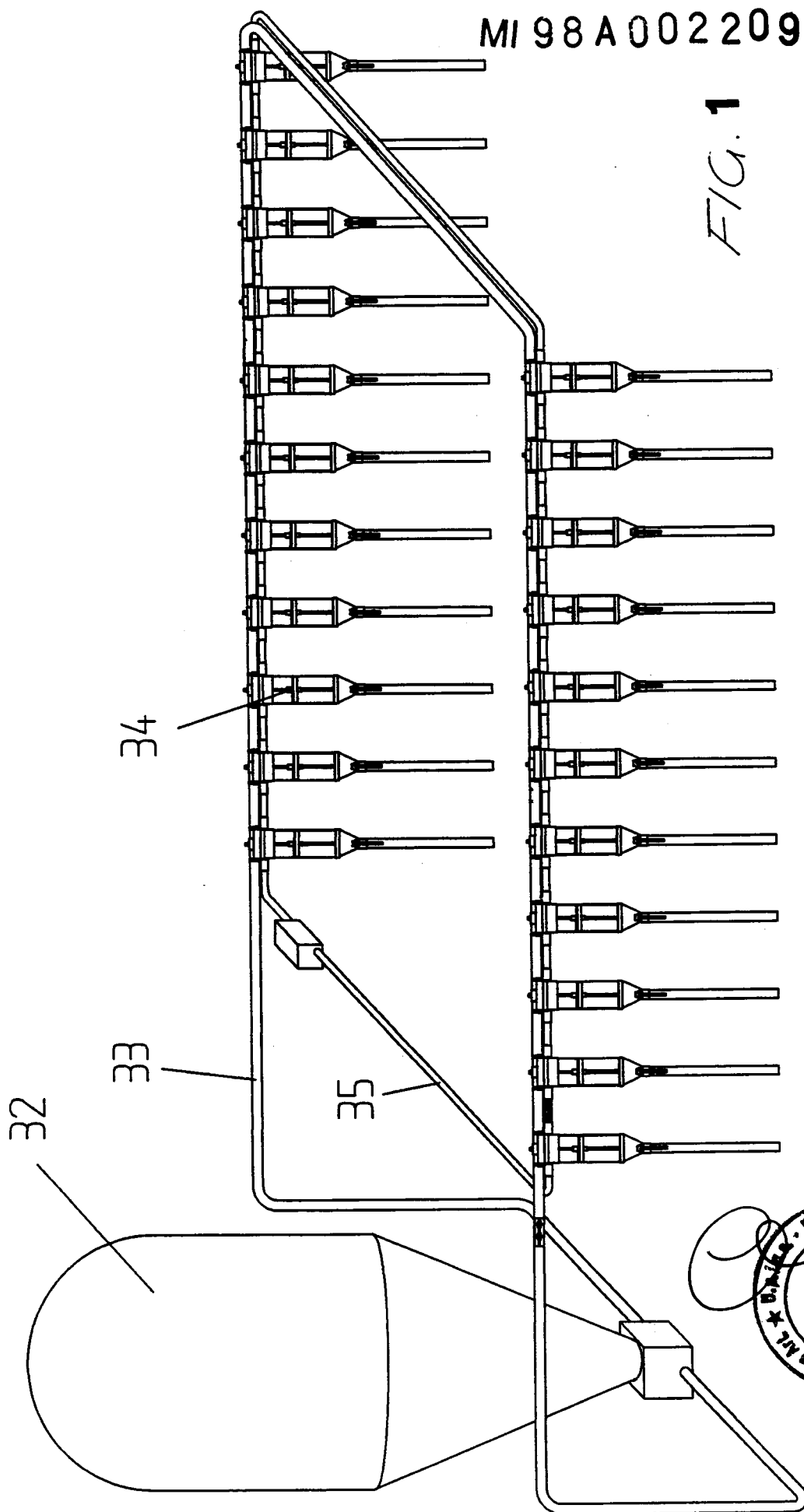


10. Dosatore di mangime per l'alimentazione automatica di suini, bovini ed altri animali di allevamento, secondo una o più rivendicazioni precedenti, il tutto come più ampiamente descritto e per gli scopi specificati.



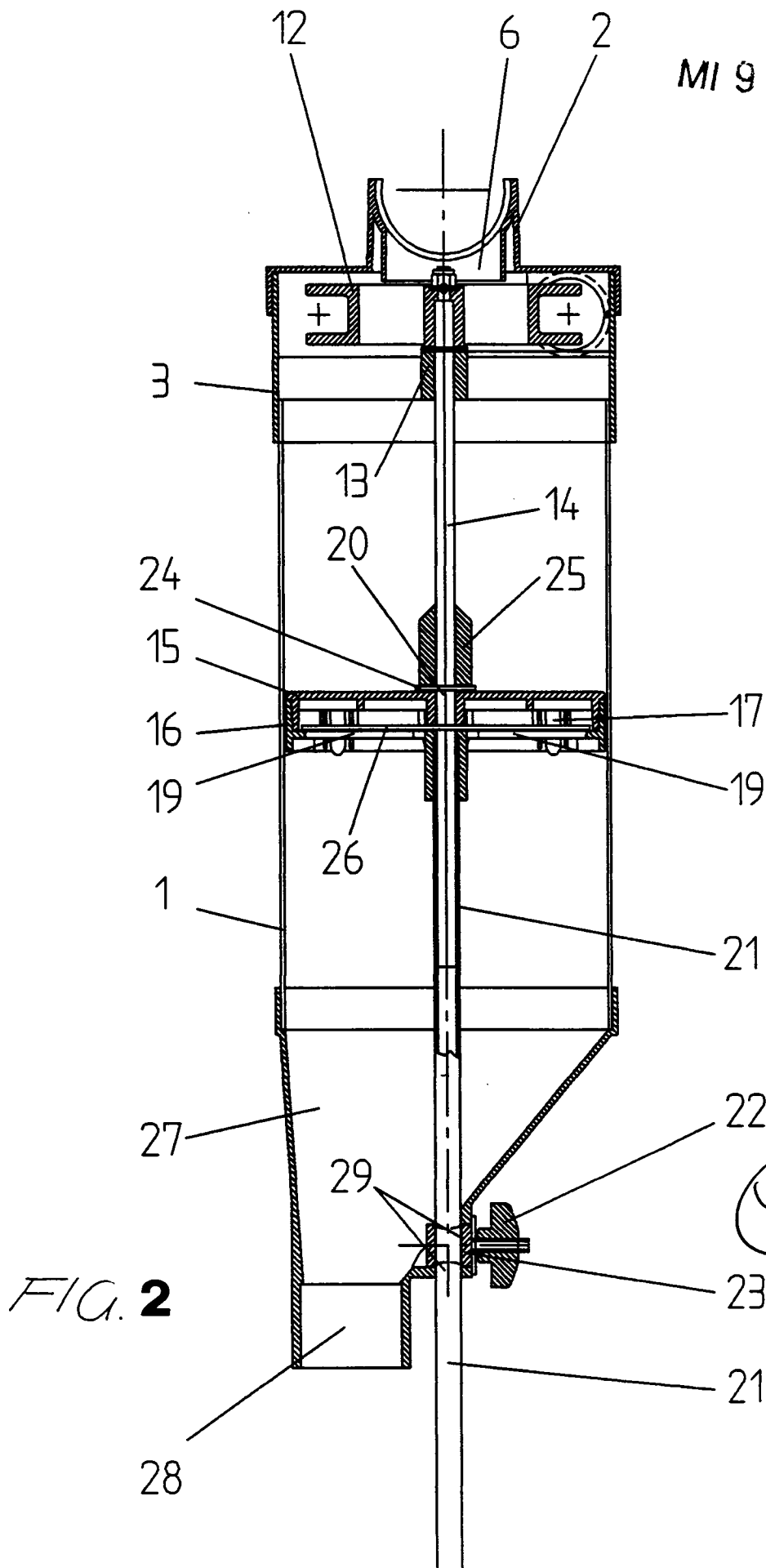
MI 98 A 002 209

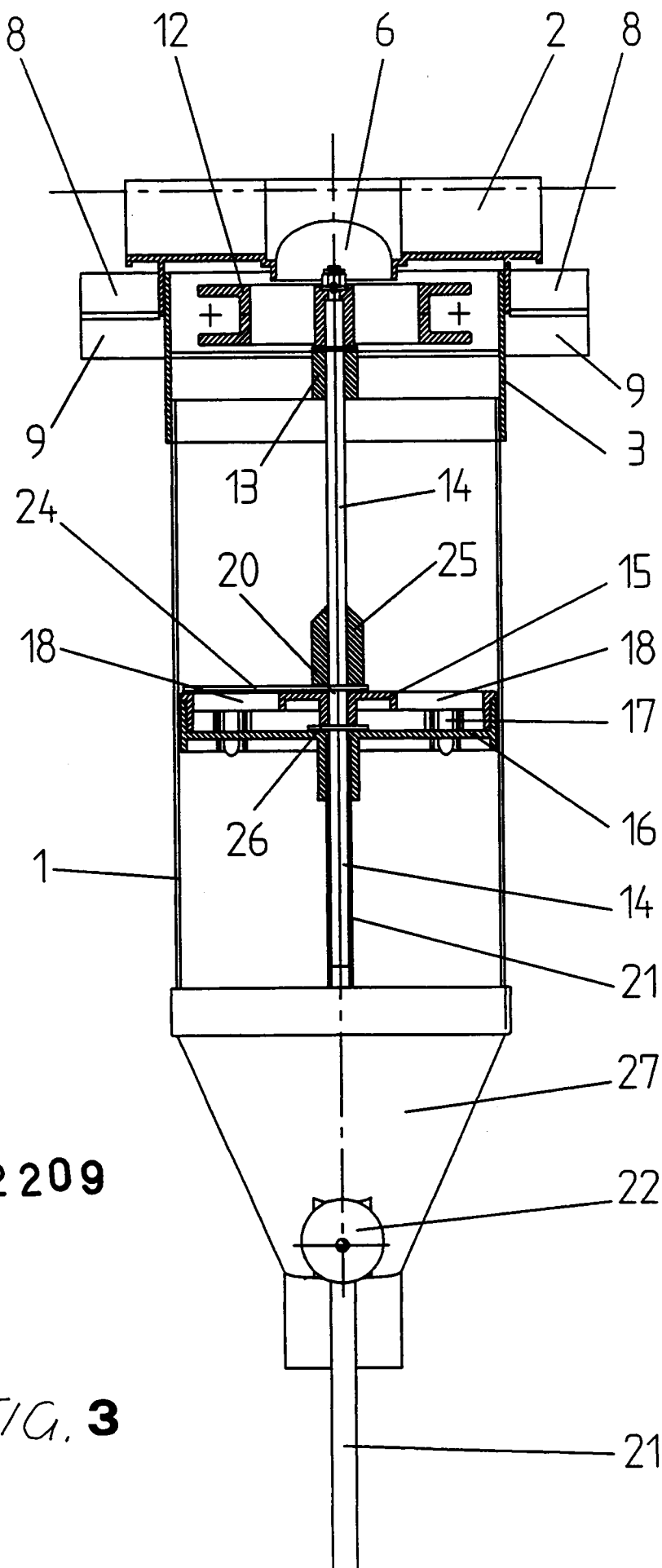
FIG. 1



James C. [Signature]

MI 98 A 002 209



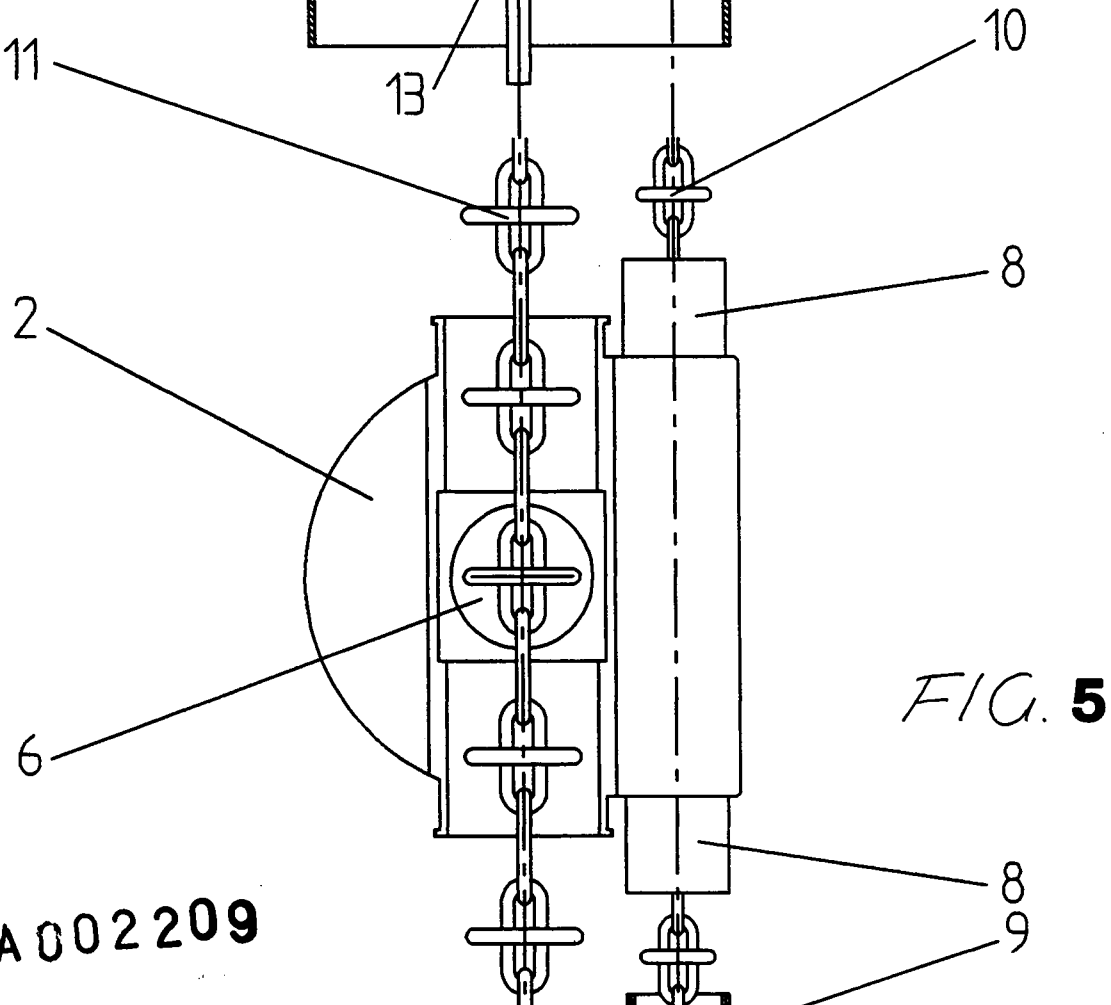
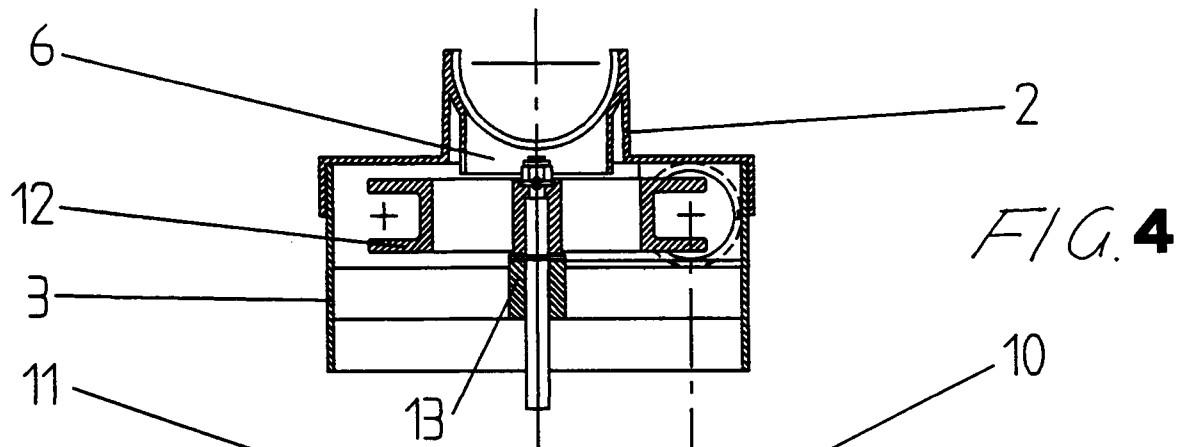


MI 98 A 002209

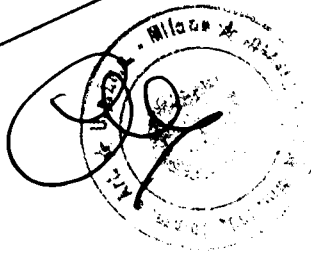
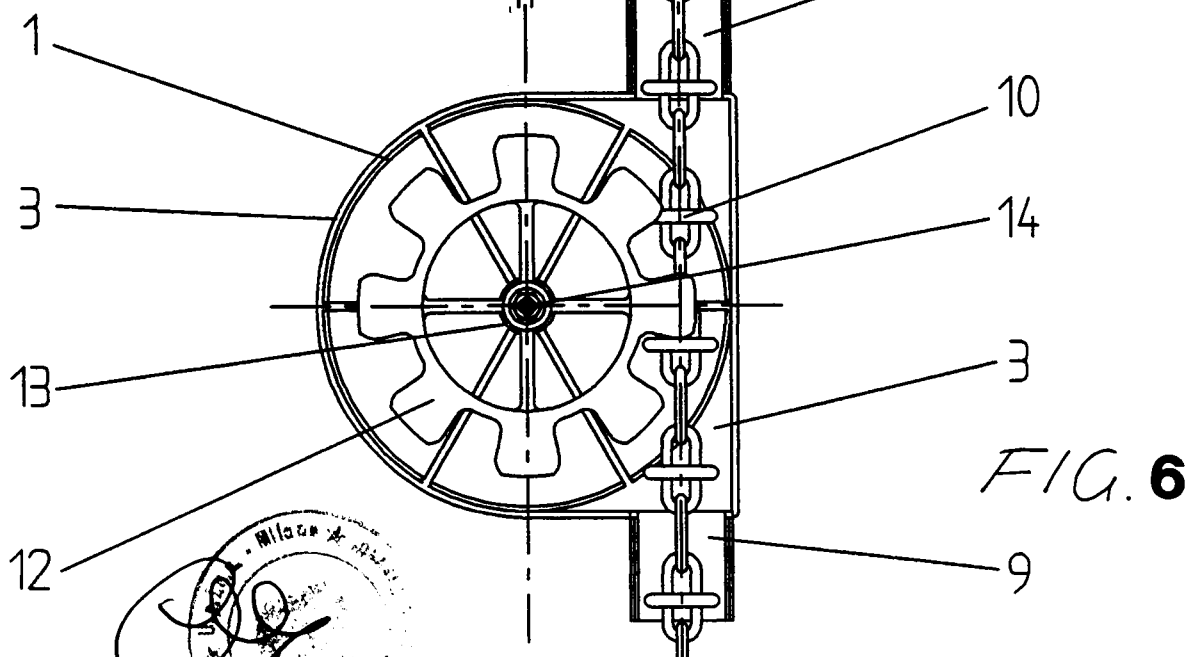
FIG. 3



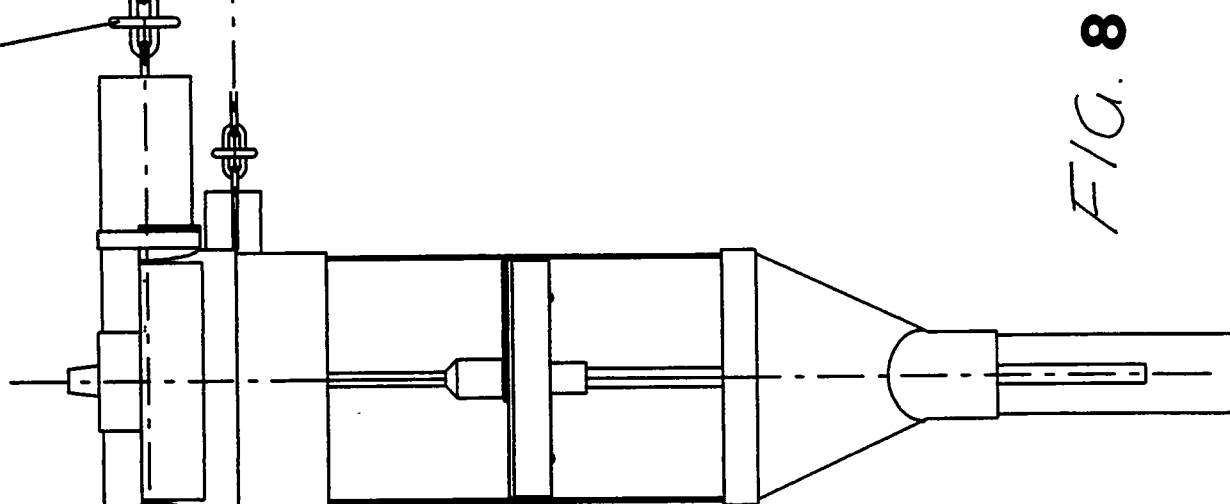
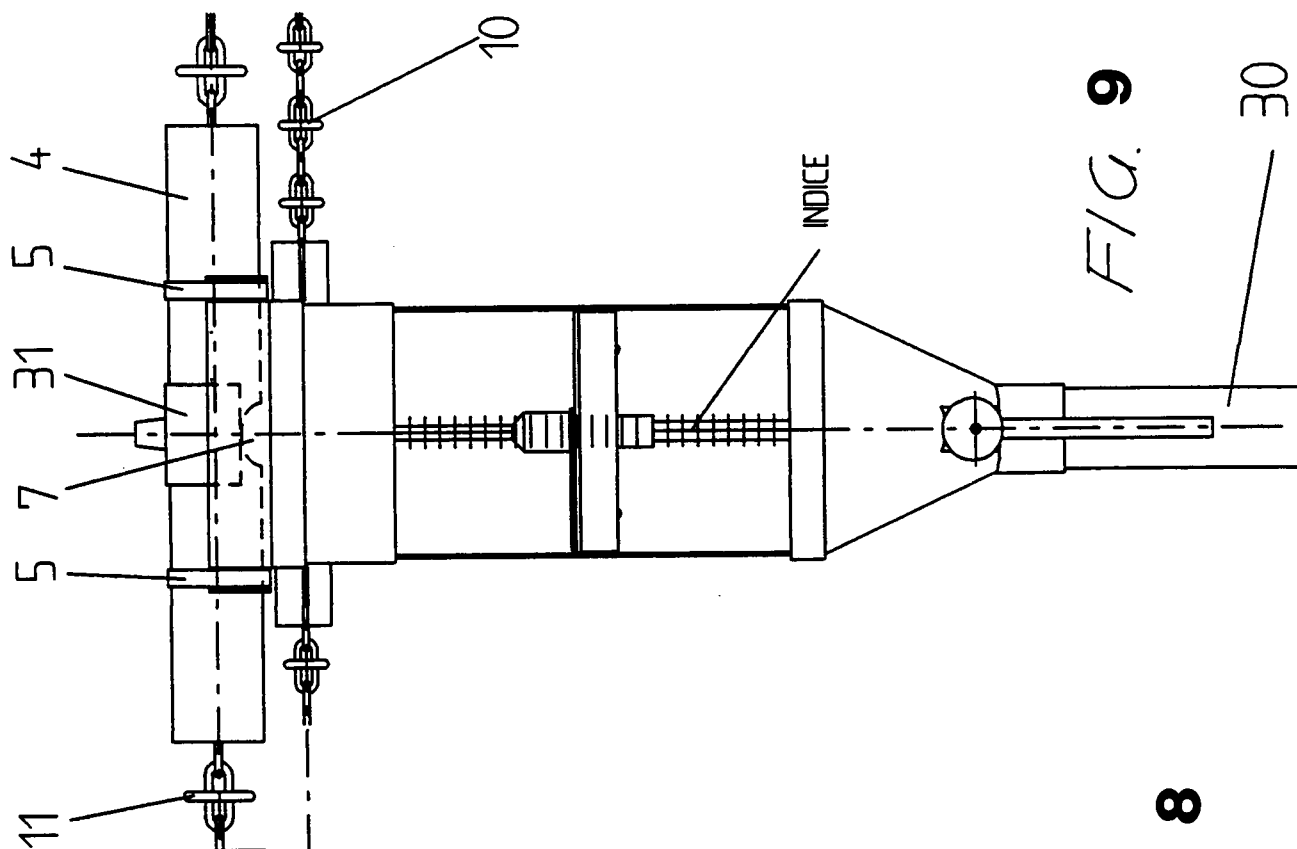
flucogun



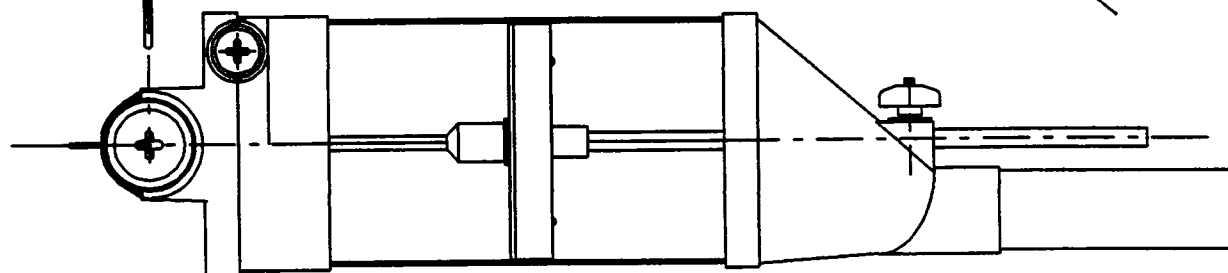
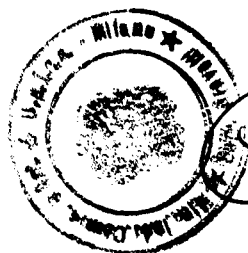
MI 98 A 002 209



Luciano



MI 98 A 002 209



Signature

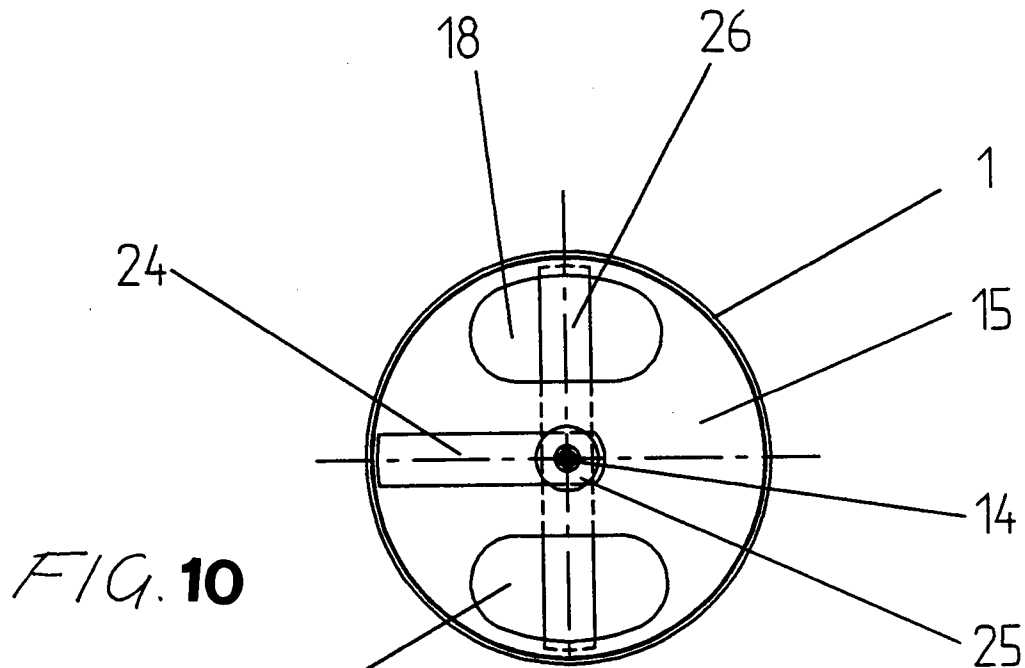


FIG. 10

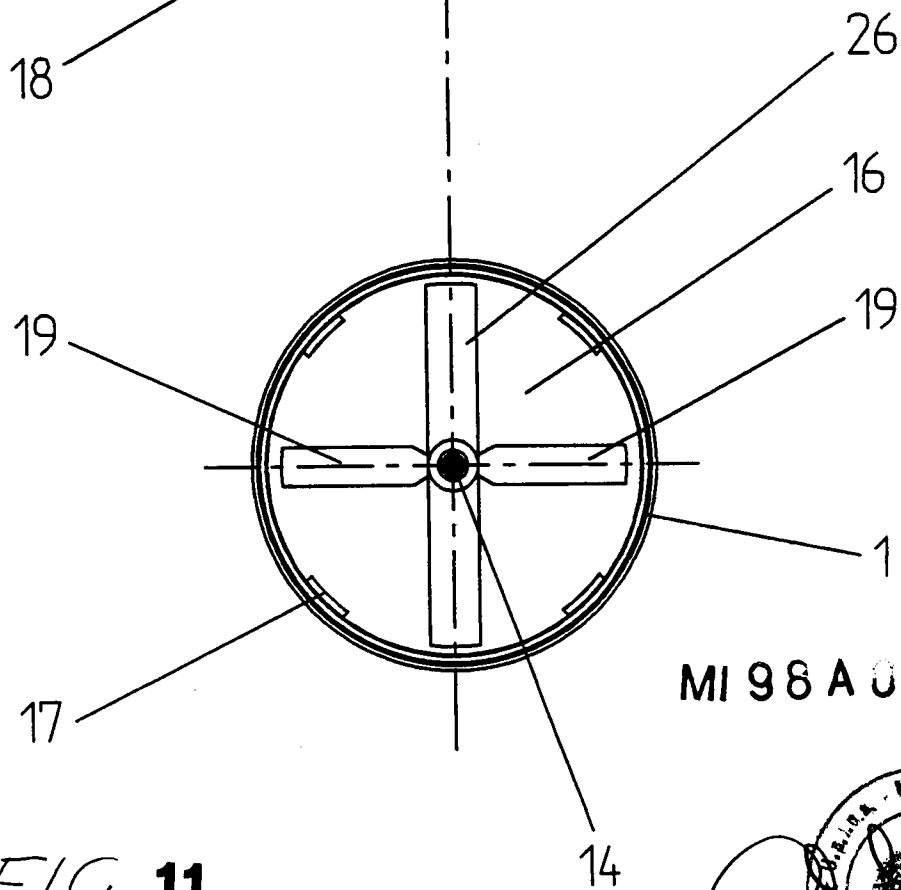
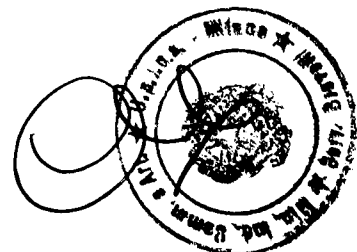


FIG. 11

MI 98 A 002 209



[Handwritten signature]

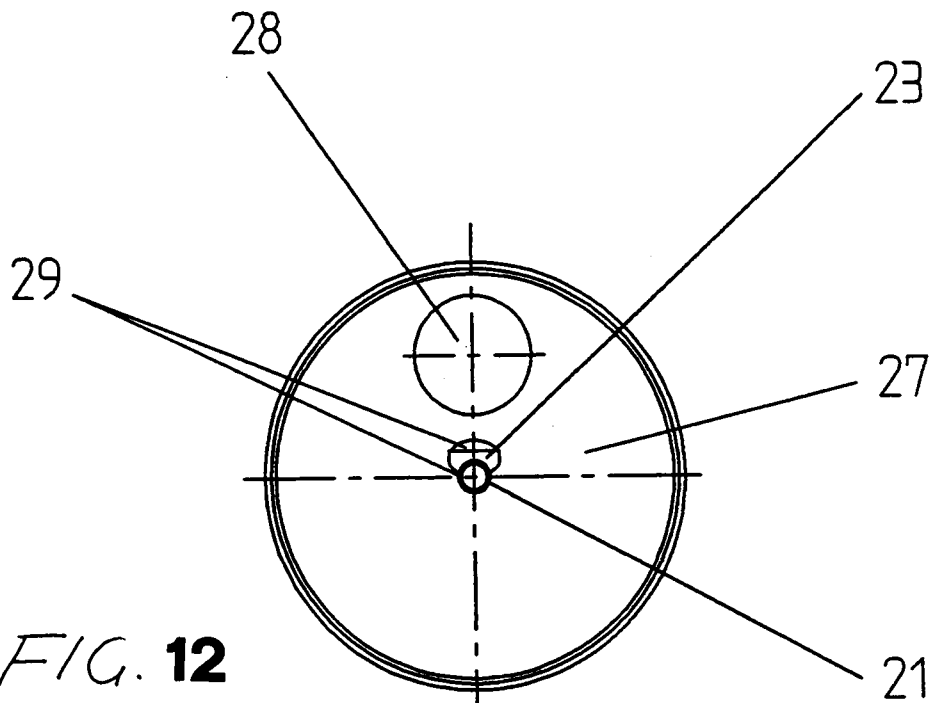


FIG. 12

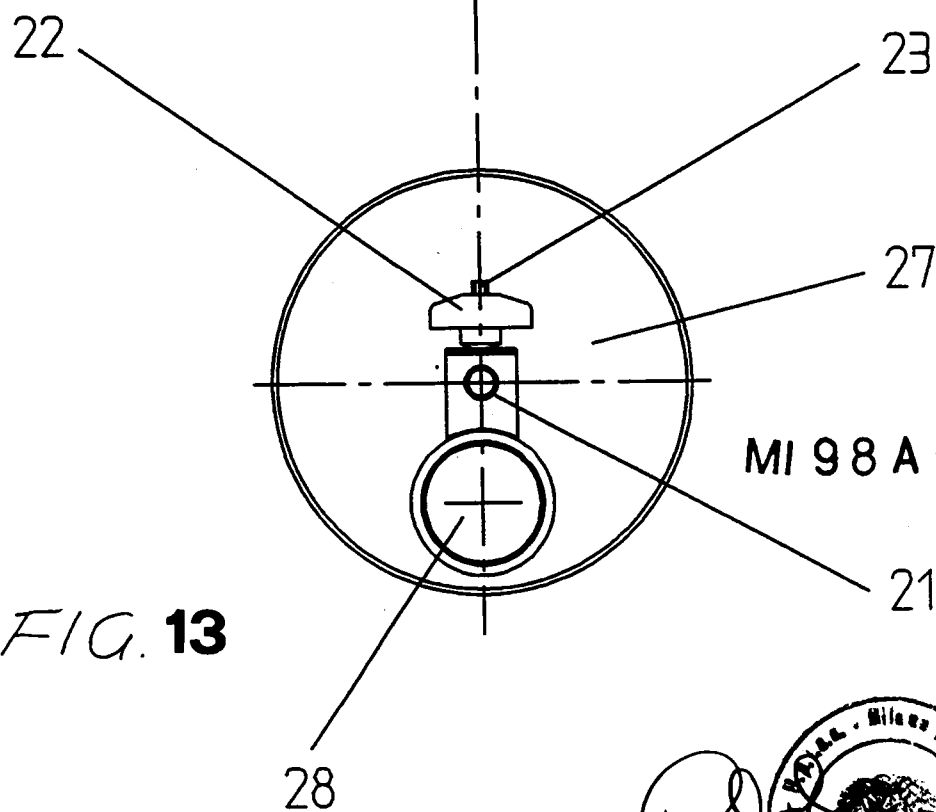
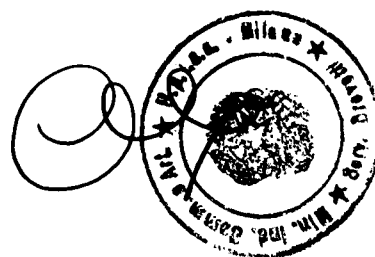


FIG. 13

MI 98 A 002 209



Luciano