



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900533125
Data Deposito	19/07/1996
Data Pubblicazione	19/01/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	B		

Titolo

SERRATURA, CON DISPOSITIVO DI SICUREZZA PER ABILITARE L'INTRODUZIONE DELLA CHIAVE NELLA SERRATURA.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Serratura, con dispositivo di sicurezza per abilitare l'introduzione della chiave nella serratura",

di: MOTTURA SERRATURE DI SICUREZZA S.P.A.,
nazionalità italiana, Strada Antica di Francia 34 -
10057 Sant'Ambrogio (TORINO)

Inventore designato: Alberto GUZZINATI

Depositata il: 19 luglio 1996

TO 96A000633

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce alle serrature di sicurezza, particolarmente per porte di abitazioni, cancelli e simili, del tipo comprendente:

- una cassa, e
- un meccanismo di serratura contenuto all'interno della cassa ed azionabile con una chiave introducibile all'interno della cassa attraverso una toppe predisposta in una parete frontale della cassa.

Lo scopo della presente invenzione è quello di realizzare una serratura del tipo sopra indicato che presenti un grado di sicurezza più elevato rispetto alle serrature realizzate fino ad oggi. In particolare, costituisce uno scopo dell'invenzione

DUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

realizzare una serratura del tipo sopra indicato in cui la riproduzione della chiave atta ad azionare la serratura non sia attuabile facilmente e rapidamente con gli usuali macchinari di riproduzione di chiavi.

In vista di raggiungere i suddetti scopi, l'invenzione ha per oggetto una serratura del tipo sopra indicato, caratterizzata dal fatto che detta serratura comprende un dispositivo di sicurezza per abilitare l'accesso della chiave all'interno della cassa della serratura, detto dispositivo di sicurezza comprendendo un corpo cilindrico sopportato in modo girevole dalla cassa davanti alla suddetta toppa della serratura ed avente una toppa ausiliaria attraverso la quale la chiave deve passare per raggiungere la toppa principale della serratura, detto dispositivo di sicurezza comprendendo inoltre mezzi per mantenere normalmente bloccato il corpo cilindrico in una posizione in cui la toppa ausiliaria è ruotata rispetto alla toppa principale, per cui la chiave non può essere introdotta nella toppa principale, e mezzi ad attivazione magnetica, cooperanti con mezzi complementari di attivazione magnetica predisposti sulla chiave, per disattivare i mezzi di bloccaggio quando la chiave viene introdotta nella toppa ausiliaria, così da consentire di ruotare il corpo

JUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

cilindrico fino ad allineare la toppa ausiliaria con la toppa principale e quindi introdurre la chiave all'interno della cassa della serratura.

Pertanto, la chiave che è in grado di manovrare la serratura presenta un doppio grado di sicurezza. Da un lato, essa presenta un profilo capace di azionare il meccanismo della serratura (sia esso ad esempio un meccanismo di serratura del tipo a cilindro girevole oppure del tipo a doppia mappa), contenuto all'interno della cassa, dall'altro lato la chiave presenta i suddetti mezzi complementari di attivazione magnetica (tipicamente dei magneti permanenti) disposti in modo tale da provocare la disattivazione dei mezzi di bloccaggio quando la chiave viene introdotta nel suddetto corpo cilindrico e nel dispositivo di sicurezza.

Pertanto, la riproduzione della chiave autorizzata ad aprire la serratura non è effettuabile rapidamente e facilmente con le usuali attrezzature di riproduzione di chiavi.

In una forma preferita di attuazione, i mezzi di bloccaggio comprendono almeno un elemento a chiavetta scorrevole radialmente in una cava ricavata sulla superficie esterna del suddetto corpo cilindrico e richiamato da mezzi elastici verso una posizione estratta di impegno di una cooperante cava

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUILX
s.r.l.

ricavata in un corpo tubolare di supporto fissato alla cassa della serratura, entro il quale il corpo cilindrico è montato girevole. I suddetti mezzi ad attivazione magnetica comprendono almeno un perno disposto radialmente nella suddetta cava del corpo cilindrico in modo oscillante intorno alla sua parte centrale ed avente la sua estremità radialmente interna di materiale ferromagnetico atta a cooperare con un magnete permanente predisposto sulla chiave. Il suddetto elemento a chiavetta ha una superficie interna con un foro atto a combaciare con l'estremità radialmente esterna del suddetto perno, quando quest'ultimo si dispone in una posizione predeterminata a seguito dell'introduzione della chiave, così da consentire l'arretramento dell'elemento a chiavetta nella suddetta cava a seguito di una rotazione del corpo cilindrico.

Preferibilmente, è prevista una serie allineata di più perni oscillanti del tipo suddetto, cooperanti con altrettanti magneti permanenti predisposti nella chiave.

Nella forma preferita di attuazione, sono predisposti due elementi a chiavetta fra loro diametralmente opposti, ciascuno dei quali presenta sulla sua superficie interna una pluralità di fori cooperanti con altrettanti perni oscillanti, che

**BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX**
s.r.l.

cooperano a loro volta con altrettanti magneti permanenti disposti su due facce opposte della chiave.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica schematica di una serratura di sicurezza secondo l'invenzione,

la figura 2 è una vista in sezione secondo la linea II-II della figura 1, in scala ampliata,

la figura 3 è una vista in sezione corrispondente a quella della figura 2, che illustra la serratura in una diversa condizione operativa,

la figura 4 è una vista in sezione secondo la linea IV-IV della figura 2,

le figure 5, 6 sono viste in sezione corrispondenti a quella della figura 4 che illustrano la serratura in due ulteriori condizioni operative, e

la figura 7 è una vista prospettica esplosa del particolare illustrato nelle figure 2-6 della serratura secondo l'invenzione.

Con riferimento ai disegni, il numero 1 indica nel suo insieme una serratura di sicurezza comprendente una cassa 2 di lamiera metallica contenente un meccanismo di serratura di qualsiasi

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OULX
s.r.l.

tipo noto (ad esempio del tipo a cilindro girevole o del tipo a doppia mappa) per l'azionamento di uno scrocco o "mezzo-giro" 3 e di un chiavistello includente una pluralità di dita di bloccaggio 4 scorrevoli nella cassa 2 fra una posizione retratta (illustrata nella figura 1) ed una posizione estratta, in cui le dita 4 sono atte ad essere ricevute in corrispondenti sedi (non illustrate) predisposte in un elemento assicurato al telaio fisso della porta, per consentire il bloccaggio della porta nella condizione chiusa. Secondo la tecnica tradizionale, la cassa 2 presenta una parete frontale 5 destinata ad essere rivolta verso il lato esterno della porta, con una toppa 6 (vedere figure 2, 3) per l'introduzione all'interno della cassa 2 della serratura di una chiave 7. Nell'esempio illustrato, la toppa 6 è costituita da una feritoia orientata orizzontalmente (con riferimento alla figura 1).

Secondo l'invenzione, la serratura 1 è provvista di un dispositivo di sicurezza, indicato nel suo insieme con 8, posto di fronte alla parete frontale 5, che abilita l'accesso della chiave 7 all'interno della cassa 2 della serratura. Con riferimento anche alla figura 7, il dispositivo di sicurezza 8 comprende un corpo cilindrico di acciaio

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI DOULX
s.r.l.

9 sopportato in modo girevole intorno ad un asse perpendicolare al piano della parete frontale 5, da un corpo di sopporto 10 conformato a bicchiere avente una flangia di base 11 provvista di fori 12 per l'impegno di viti 13 di fissaggio del corpo di sopporto 10 alla parete frontale 5 della cassa 2.

Il corpo cilindrico 9 è attraversato da una toppa ausiliaria 14, attraverso la quale la chiave 7 deve passare per raggiungere la toppa principale 6 che è pure riprodotta in una piastrina 15 (vedere figura 7, riferimento 6a) che è interposta fra la flangia 11 e la parete frontale 2.

Il corpo cilindrico 9 è provvisto di mezzi di bloccaggio che lo tengono normalmente bloccato in una posizione in cui la toppa ausiliaria 14 è diretta verticalmente (vedere figura 1) ossia perpendicolarmente rispetto alla direzione della toppa principale 6, per cui introducendo una qualsiasi chiave attraverso la toppa ausiliaria 14, tale chiave non è in grado di entrare all'interno della cassa 2, in quanto urta contro la piastrina 15. Il suddetto bloccaggio del corpo cilindrico 9 è ottenuto mediante due elementi a chiavetta 16 montati scorrevoli radialmente in due cave 17 ricavate in zone diametralmente opposte della superficie esterna del corpo cilindrico 9. Ciascun

DUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI DOULX
s.r.l.

elemento a chiavetta 16 è richiamato da una pluralità di molle elicoidali 18 interposte fra la parete di fondo 17a della rispettiva cava 17 e la superficie piana radialmente interna 16a dell'elemento a chiavetta 17 verso una posizione radialmente estratta, in cui l'elemento a chiavetta 16 impegna una cava assiale complementare 19 ricavata nella superficie interna 10a del corpo di supporto 10 conformato a bicchiere.

All'interno di ciascuna cava 17, in posizione distanziata sia dal fondo 17a della cava 17, sia dal rispettivo elemento a chiavetta 16, è fissata una piastra 20 che sopporta in modo oscillante in corrispondenza della loro porzione centrale una pluralità di perni radiali 21. Una piastra distanziatrice 22 blocca la piastra 20 sopra una superficie di battuta 23 della cava 17 (vedere figura 3) e presenta una pluralità di ampi fori 24 che evitano l'interferenza della piastra 22 con le estremità radialmente esterne dei perni 21.

La superficie esterna 16b di ciascun elemento a chiavetta 16 presenta un profilo curvo che corrisponde anche al profilo delle cave 19 ricavate nella superficie interna 10a del corpo di supporto 10. Pertanto, qualora una chiave 7 venga introdotta nella toppa ausiliaria 14 del corpo cilindrico 9 e

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI DOULX
s.r.l.

quindi ruotata in modo da impartire una rotazione a tale corpo cilindrico 9, l'impegno reciproco delle superfici curve di contatto fra gli elementi a chiavetta 16 e le cave 19 produrrebbe un effetto a camma provocante l'arretramento degli elementi a chiavetta 16 nelle rispettive cave 17, con conseguente possibilità di rotazione del corpo cilindrico 9 che avrebbe luogo con strisciamento delle superfici 16b degli elementi a chiavetta 16 contro la superficie cilindrica 10a del corpo di supporto 10. Tuttavia, l'arretramento degli elementi a chiavetta 16 nelle cave 17 è normalmente impedito dai perni radiali 21, le cui estremità esterne urtano contro la superficie interna 16a del rispettivo elemento a chiavetta 16.

La chiave 7 che è autorizzata a manovrare la serratura è tuttavia provvista su ciascuna delle sue due facce opposte di una pluralità di magneti permanenti 25, incassati nel corpo della chiave, e destinati a cooperare con le estremità radialmente interne, di materiale ferromagnetico, dei perni 21. Quando la chiave 7 viene introdotta nella toppa ausiliaria 14, i magneti 25 attirano le rispettive estremità interne dei perni 21 provocando l'oscillazione di tali perni intorno alla loro parte centrale fino al raggiungimento di posizioni

**BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI DOULX**
s.r.l.

predeterminate (vedere figura 3) nelle quali le estremità radialmente esterne dei perni 21 vengono a trovarsi affacciate a corrispondenti fori 26 ricavati nel rispetto elemento a chiavetta 16. In tale condizione, pertanto, un arretramento dell'elemento a chiavetta 16 entro la rispettiva cava 17 è possibile, in quanto le estremità radialmente esterne dei perni 21 vengono ricevute entro i fori 26 corrispondenti, per cui non si ha interferenza fra i perni 21 e l'elemento a chiavetta 16. Pertanto, una volta che la chiave 7 è stata introdotta nella toppa ausiliaria 14, essa può essere ruotata provocando una corrispondente rotazione del corpo cilindrico 9 ed un arretramento degli elementi a chiavetta 16 nelle cave 17 a seguito dell'effetto a camma determinato dall'impegno reciproco delle superfici curve 16b e 19. La chiave può essere quindi ruotata fino a portare la toppa ausiliaria 14 in posizione orizzontale, allineata con la toppa principale 6, 6a, dopo di che la chiave può essere ulteriormente avanzata all'interno della cassa 2 della serratura per azionare il meccanismo di quest'ultima. La corsa angolare del corpo cilindrico 9 fra la posizione bloccata con la toppa ausiliaria 14 orientata verticalmente e la posizione in cui la toppa

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OULX
s.r.l.

ausiliaria 14 è allineata con la toppa orizzontale 6, 6a, è delimitata dall'impegno di un perno assiale 27 sporgente da una estremità del corpo cilindrico 9, entro una feritoia arcuata 28 della piastrina 15.

La figura 2 dei disegni annessi, illustra il dispositivo di sicurezza 8 prima dell'introduzione della chiave 7, con i perni 21 disposti nelle loro posizioni normali radiali, in cui essi impediscono un arretramento degli elementi a chiavetta 16.

La figura 3 illustra il dispositivo di sicurezza 8 dopo l'introduzione nella toppa ausiliaria 14 della chiave 7 e la conseguente oscillazione dei perni 21 nelle posizioni in cui le loro estremità esterne giungono a trovarsi affacciate ai rispettivi fori 26.

La figura 4 è una vista in sezione del dispositivo di sicurezza 8 in un piano perpendicolare all'asse del corpo cilindrico girevole 9, prima dell'introduzione della chiave. La figura 5 illustra la stessa sezione della figura 4 dopo l'introduzione della chiave e prima della rotazione del corpo cilindrico 9. La figura 6 è una sezione corrispondente a quella della figura 5 che illustra il corpo cilindrico in una fase intermedia della sua rotazione dalla posizione bloccata alla posizione di abilitazione dell'accesso della chiave

**BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI DOULX**
s.r.l.

7 all'interno della serratura. Come si vede, in tale condizione i due elementi a chiavetta 16 scorrono contro la superficie interna 10a del corpo di supporto 10. Nella posizione di abilitazione in cui la toppa ausiliaria 14 si allinea con la toppa principale 6, uno dei due elementi a chiavetta entra in impegno con una terza cava a profilo arcuato 29 del corpo di supporto 10.

Come risulta evidente dalla descrizione che precede, il dispositivo di sicurezza secondo l'invenzione consente di ottenere un elevato grado di sicurezza della serratura e rende impossibile effettuare in modo rapido e facile la riproduzione della chiave atta a manovrare la serratura con le usuali attrezzature di riproduzione di chiavi.

Volendo azionare la serratura con la chiave autorizzata 7, quest'ultima viene in un primo tempo introdotta all'interno della toppa ausiliaria 14 del dispositivo di sicurezza 8. A tal fine, la parete di fondo del corpo di supporto a bicchiere 10 presenta naturalmente una toppa 14a combaciante con la toppa 14 del corpo cilindrico 9. Una volta introdotta la chiave 7 all'interno del corpo cilindrico 9, quest'ultima viene ruotata per provocare la rotazione del corpo cilindrico 9. Tale rotazione non è impedita dagli elementi a chiavetta 16, in quanto

**BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OULX**
s.r.l.

questi ultimi possono rientrare nelle rispettive cave 17 a seguito dell'oscillazione dei perni 21 provocata dai magneti permanenti 25 portati dalla chiave 7 nelle posizioni illustrate nella figura 3, in cui le estremità esterne dei perni 21 si trovano affacciate ai rispettivi fori 26 degli elementi a chiavetta 16. La rotazione del corpo girevole 9 viene proseguita fino al raggiungimento della posizione di fine corsa in cui la toppe ausiliaria 14 si allinea con la toppe principale 6, per cui la chiave 7 può essere introdotta all'interno della cassa 2 della serratura. In tale condizione, il corpo cilindrico 9 è impegnato dalla porzione a stelo cilindrico della chiave 7, per cui quest'ultima è libera di ruotare per azionare il meccanismo interno della serratura.

La predisposizione dei magneti permanenti 25 sulla chiave 7 rende impossibile riprodurre la chiave in modo facile e rapido con le usuali attrezzature di riproduzione delle chiavi. Nello stesso tempo, il meccanismo di sicurezza ad azionamento magnetico di cui è dotata la serratura secondo l'invenzione risulta molto più efficiente ed affidabile rispetto ai dispositivi di sicurezza ad azionamento magnetico che sono stati proposti in passato per serrature di sicurezza.

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI DOULX
s.r.l.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

**RUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX**
s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. - Serratura di sicurezza, comprendente:

- una cassa (2),

- un meccanismo di serratura contenuto all'interno della cassa (2) ed azionabile con una chiave (7), introducibile all'interno della cassa (2) attraverso una toppa (6) predisposta in una parete frontale (5) della cassa (2),

caratterizzata dal fatto che detta serratura comprende un dispositivo di sicurezza (8) per l'accesso della chiave (7) entro la cassa (2), detto dispositivo di sicurezza (8) comprendendo un corpo cilindrico (9) sopportato in modo girevole dalla cassa (2) davanti alla toppa (6) della serratura ed avente una toppa ausiliaria (14) attraverso la quale la chiave (7) deve passare per raggiungere la toppa principale (6) della serratura, detto dispositivo di sicurezza (8) comprendendo inoltre mezzi (16, 19) per mantenere normalmente bloccato il corpo cilindrico (9) in una posizione in cui la toppa ausiliaria (14) è ruotata rispetto alla toppa principale (6), per cui la chiave (7) non può raggiungere la toppa principale (6), e mezzi ad attivazione magnetica (21) cooperanti con mezzi complementari di attivazione magnetica (25), per disattivare i mezzi di bloccaggio (16, 19) quando la

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI DOULX
s.r.l.

chiave (7) viene inserita nella toppa ausiliaria (14), così da consentire di ruotare il corpo cilindrico (9) fino ad allineare la toppa ausiliaria (14) con la toppa principale (6), e introdurre quindi la chiave (7) all'interno della cassa (2) della serratura (1).

2. - Serratura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i mezzi di bloccaggio comprendono almeno un elemento a chiavetta (16) scorrevole radialmente in una cava (17) ricavata sulla superficie esterna del corpo cilindrico (9) e richiamato da mezzi elastici (18) verso una posizione estratta di impegno di una cooperante cava (19) ricavata in un corpo di supporto (10), fissato alla cassa (2) della serratura, entro il quale il corpo cilindrico (9) è supportato in modo girevole.

3. - Serratura secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che i suddetti mezzi ad attivazione magnetica comprendono almeno un perno (21) disposto radialmente nella suddetta cava (17) del corpo cilindrico girevole (9), in modo oscillante intorno alla sua porzione centrale ed avente la sua estremità radialmente interna di materiale ferromagnetico atta a cooperare con un magnete permanente (25) predisposto sulla chiave (7), detto elemento a chiavetta (16) avendo una

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI DOULX
s.r.l.

superficie interna (16a) con un foro (26) atto a combaciare con l'estremità radialmente esterna del suddetto perno (21) quando quest'ultimo si dispone in una posizione predeterminata a seguito dell'introduzione della chiave (7) così da consentire l'arretramento dell'elemento a chiavetta (16) nella suddetta cava (17) a seguito di una rotazione del corpo cilindrico girevole (9).

4. - Serratura secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il suddetto elemento a chiavetta (16) coopera con una serie allineata di perni (21) le cui estremità leggermente interne cooperano a loro volta con altrettanti magneti permanenti (25) predisposti sulla chiave (7).

5. - Serratura secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che sono predisposti due elementi a chiavetta (16) fra loro diametralmente opposti, ciascuno dei quali coopera con una corrispondente serie di perni (21) a loro volta cooperanti con una serie di magneti permanenti ricavati su ognuna di due facce opposte della chiave (7).

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Giancarlo NOTARO
N. Iscriz. AISO 248
Ho proprio e per gli altri



Fig. 1

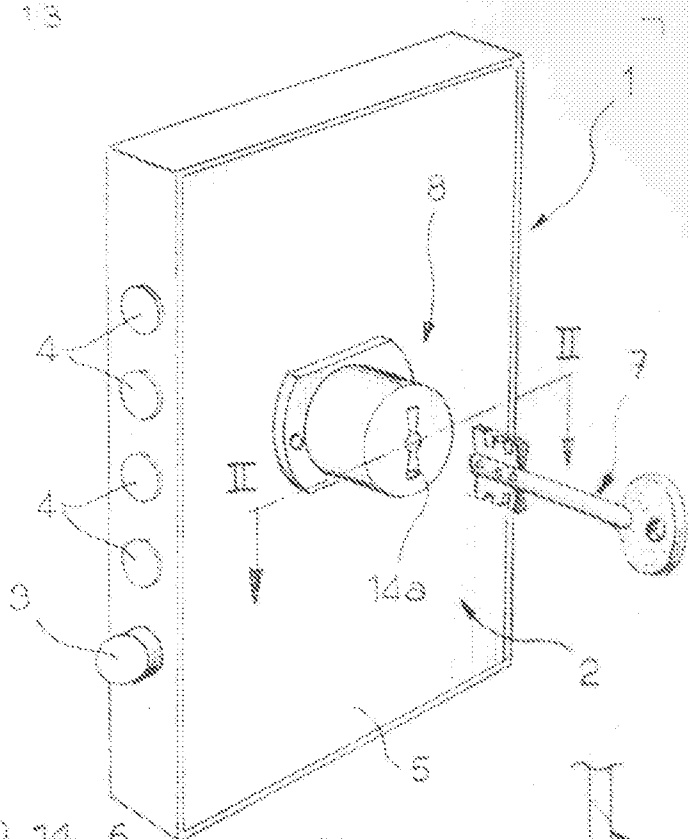


Fig. 2

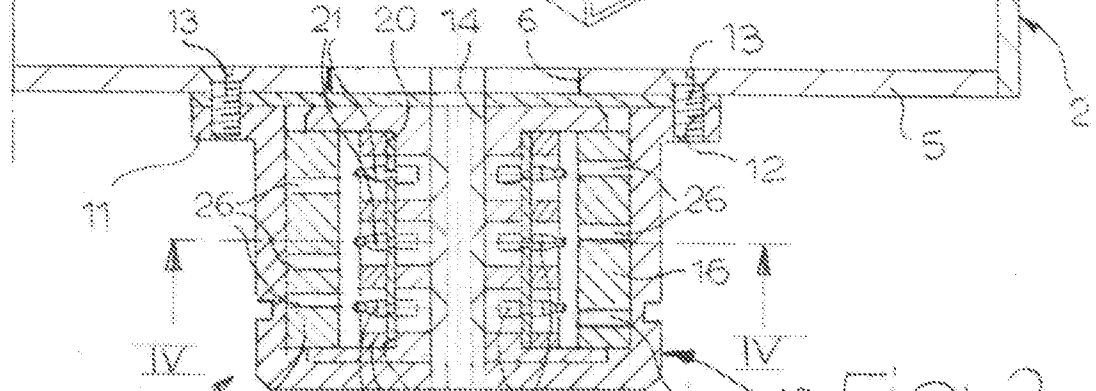
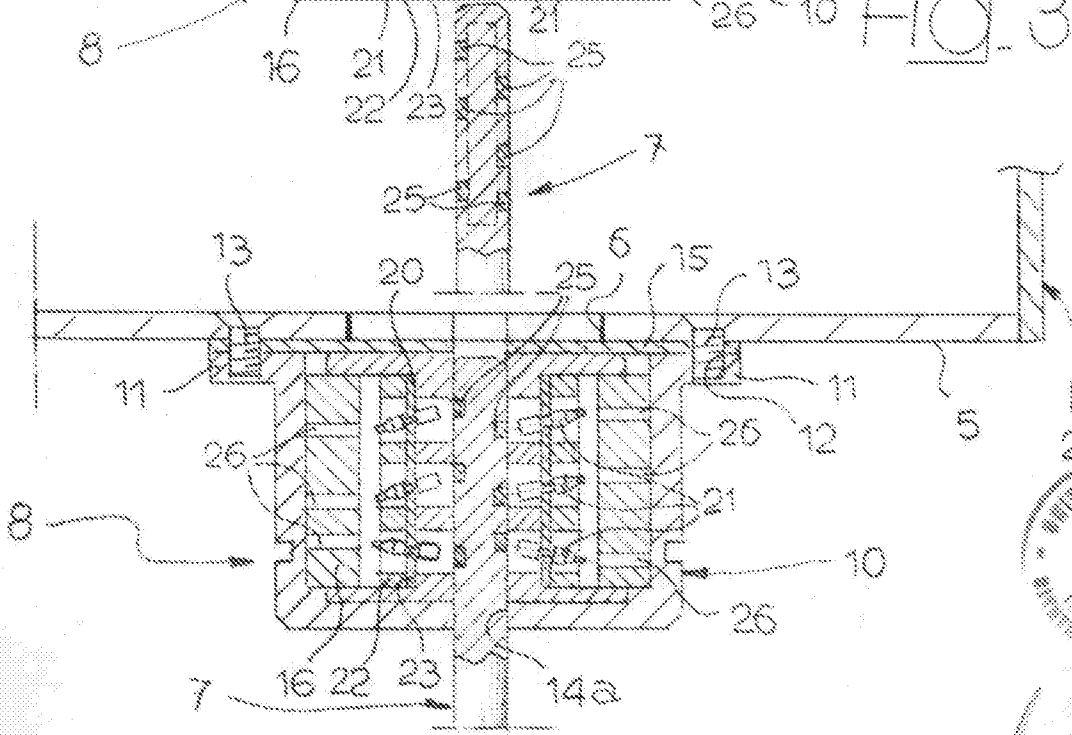
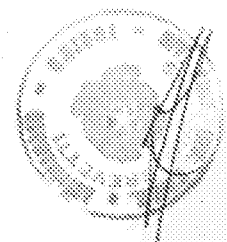
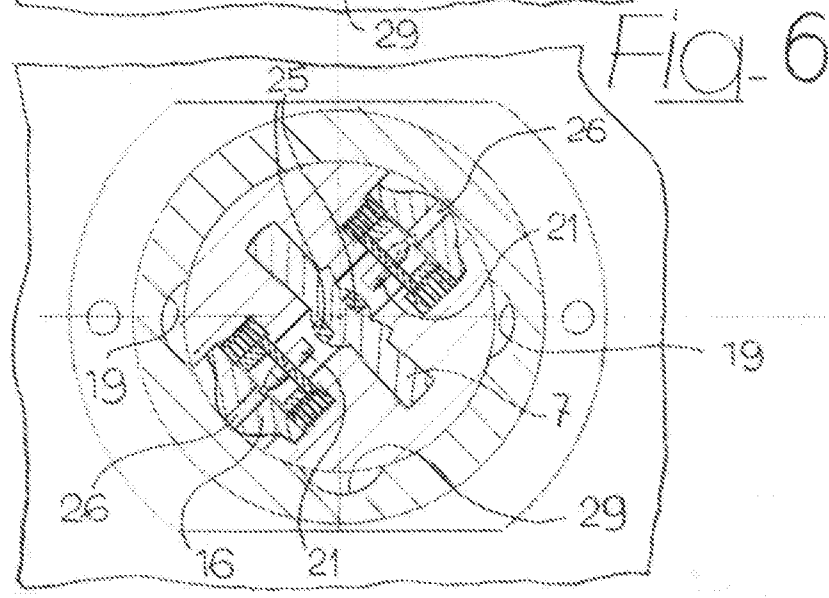
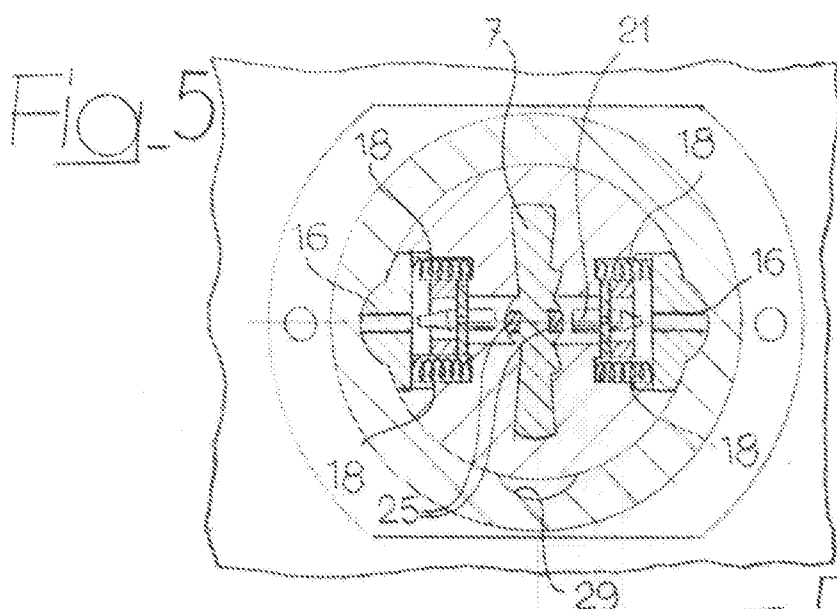
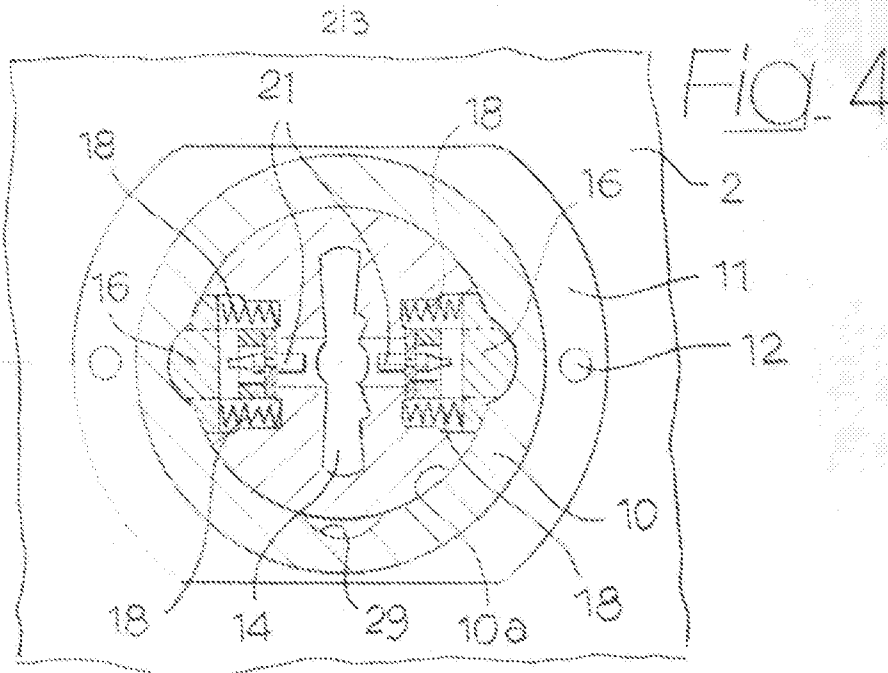


Fig. 3

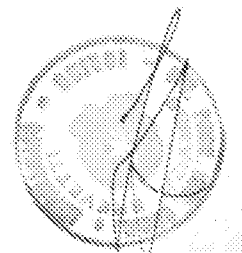
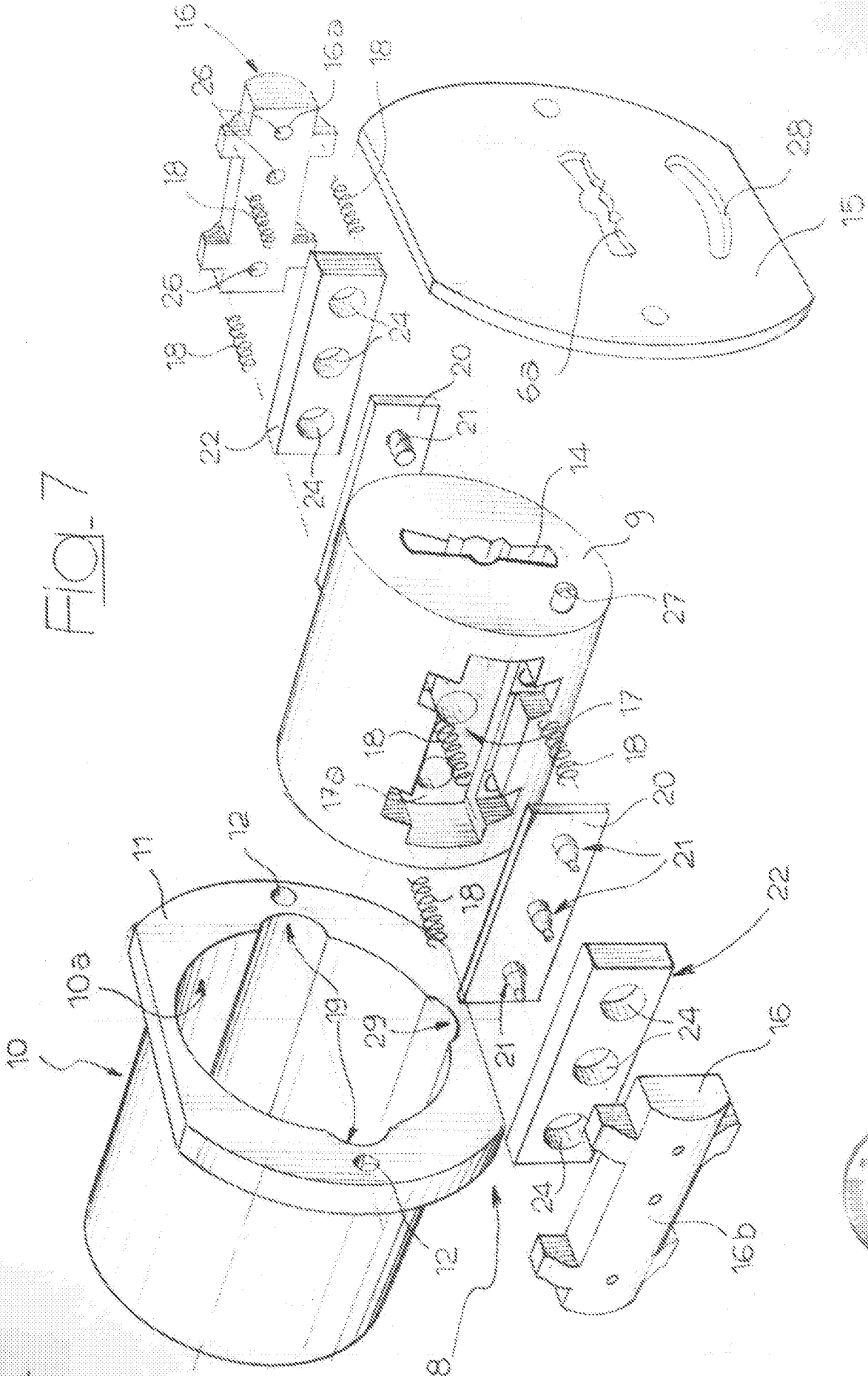


Ing. Giancarlo NOTARCO
 N. Isola ABC 288
 (in proprio e per gli altri)



Ing. Giancarlo NOTARO
 N. iscriz. ABO 288
 (in proprio e per gli altri)

FIG. 7



Notaio **Giuseppe NOTARO**
 N. Isola, 1150, 20133
 Milano - Tel. 02/57501111
 In proprio e per gli altri