



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

DOMANDA NUMERO	101999900765392
Data Deposito	08/06/1999
Data Pubblicazione	08/12/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	M		

Titolo

METODO PER LA RILEVAZIONE DELLA PRESENZA DI PREDE IN TRAPPOLE PER ANIMALI E DISPOSITIVO PER ATTUARE TALE METODO
--

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo: "METODO
PER LA RILEVAZIONE DELLA PRESENZA DI PREDE IN TRAPPOLE PER
ANIMALI E DISPOSITIVO PER ATTUARE TALE METODO", a nome di
CRISTOFORI Gilberto, residente a Bologna e GIANCIECCHI Ugo,
5 residente a CASCINA (PI), entrambi di nazionalità italiana.

===0==0===

DESCRIZIONE

Ambito dell'invenzione

La presente invenzione riguarda il settore della
10 disinfezione e più precisamente si riferisce ad una
metodo di rilevazione da applicare ad una trappola.

Inoltre, l'invenzione si riferisce a dispositivi che
attuino tale metodo.

Descrizione della tecnica nota

15 Il problema della disinfezione degli ambienti ad
intensa attività umana da animali indesiderati o pericolosi
è da sempre molto sentito nelle abitazioni, sia in campagna
che in città, come nei luoghi di lavoro.

Le infestazioni di roditori, quali ad esempio topi o
20 ratti, sono gli eventi più frequenti e più fastidiosi per le
abitazioni, ma possono arrecare gravi danni soprattutto
nelle aziende che trattano generi alimentari o beni di largo
consumo.

Infatti le moderne normative (UNI, ISO, EN) di sicurezza



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

ed igiene a cui sono sottoposte tutte le imprese del settore sono sempre più stringenti ed è sempre maggiore l'attenzione che si rivolge alla qualità dell'ambiente di lavoro.

Le norme sulla qualità dei prodotti e dei servizi, e gli
5 organismi di certificazione che verificano la loro applicazione, osservano standard europei molto severi, per cui le aziende devono investire molto per mantenersi al passo con tali controlli.

Oggi sono noti molti sistemi per l'eliminazione di
10 piccoli roditori, come ad esempi i topi, che si basano su un esca ed una trappola. Esistono ad esempio mangimi velenosi, colle che invischiano l'animale mentre cerca di liberarsi, trappole a scatto e trappole con forma scatolare costruite in modo che i roditori possano entrarvi facilmente senza
15 poterne più uscire.

I metodi che prevedono l'utilizzo di sostanze velenose non possono essere utilizzati in ambienti dove siano venduti o stoccati prodotti alimentari perché gli animali potrebbero contaminare tali alimenti prima di essere eliminati.

20 Le trappole a scatto hanno lo svantaggio di poter catturare un solo animale per volta e il meccanismo può facilmente essere riconosciuto dai topi. Inoltre sono inadatte per applicazioni in luoghi frequentati dal pubblico.

25 Le trappole con forma scatolare al contrario hanno il



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

vantaggio di poter catturare molti animali contemporaneamente e di essere igieniche, dato che tali animali vengono sostanzialmente isolati al loro interno.

Un problema che limita l'applicazione di tali dispositivi a scatola è il fatto che le trappole devono essere sistemate in luoghi poco accessibili e che devono poi essere controllate frequentemente per individuare la presenza di eventuali roditori catturati.

Nel caso in cui si debbano disinfestare ambienti molto grandi, come ad esempio grandi magazzini o ipermercati, si devono utilizzare molte trappole dislocate nei luoghi più disparati, per cui è particolarmente dispendioso un controllo periodico frequente di tutte le trappole. Inoltre, per accertarsi della presenza di animali è necessario aprirle, e questa operazione deve essere fatta da operai specializzati, vista la presenza possibile di animali nocivi vivi all'interno. Infine, andando a controllare frequentemente le trappole si introduce un disturbo nella zona circostante il dispositivo scoraggiando gli animali ad entrarvi.

Per tutti questi motivi è sentito il bisogno di un metodo per la rilevazione della presenza di prede all'interno di trappole per animali, quali ad esempio piccoli roditori e topi, che sia pratico ed economico da utilizzare, e che permetta un monitoraggio semplice e rapido



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

di una o più trappole contemporaneamente.

Sintesi dell'invenzione.

È appunto scopo della presente invenzione fornire un nuovo metodo per il rilevamento di prede all'interno di trappole utilizzate per la cattura di animali, quali ad esempio piccoli roditori, che sia pratico ed economico da utilizzare e che permetta il monitoraggio rapido di ciascuna trappola o di più trappole contemporaneamente.

È un altro scopo della seguente invenzione fornire il dispositivo utilizzato per attuare tale metodo.

Questi ed altri scopi vengono raggiunti dal metodo per il rilevamento di prede all'interno di trappole secondo la presente invenzione, la cui caratteristica è di prevedere le fasi di:

- 15 - rilevamento automatico della presenza delle prede all'interno di tali trappole;
- segnalazione luminosa o acustica dell'avvenuta cattura delle prede.

Vantaggiosamente la fase di segnalazione può avvenire con un ritardo temporale prefissato rispetto alla fase di rilevamento della presenza delle prede, in modo che altri animali siano attirati nella trappola fino a riempirla prima che l'operatore effettui un controllo diretto.

Il dispositivo utilizzato per attuare tale metodo comprende:



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'Albo N. 544

- mezzi di rilevamento automatico della presenza delle prede all'interno delle trappole;
- mezzi di segnalazione luminosa o acustica dell'avvenuta cattura delle prede stesse.

5 Tale dispositivo può essere applicato vantaggiosamente alle trappole con forma scatolare che comprendono almeno una porta d'accesso dotata, ad esempio, di un sistema avente un piatto basculante su un perno centrale ed un lembo basculante su un perno periferico. Il piatto viene azionato
10 dall'ingresso degli animali nella trappola che ne provocano la rotazione progressiva; tale movimento induce il sollevamento del lembo che impedisce agli animali di uscire dalla trappola e riporta il sistema alla posizione originaria una volta che la preda è entrata.

15 In una prima forma esecutiva specifica i mezzi per il rilevamento possono comprendere un pulsante azionato dall'abbassamento di almeno uno dei lembi basculanti suddetti.

20 Alternativamente anche la rotazione dei lembi basculanti può essere sfruttata per identificare l'ingresso degli animali nella trappola; in questo caso i mezzi di rilevamento possono comprendere un interruttore azionato dalla rotazione di almeno uno dei perni sui quali sono montati tali lembi.

25 Una terza forma realizzativa dei mezzi di rilevamento



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritta all'Albo N. 544

prevede l'utilizzo di uno o più elementi astiformi o filiformi azionati dal movimento degli animali all'interno della trappola. Tali elementi possono essere disposti sia verticalmente che orizzontalmente. Nel primo caso un'estremità viene collegata al coperchio della trappola mentre l'altra resta sollevata dal fondo, in modo da essere azionata dal movimento degli animali. Nel secondo caso un'estremità viene collegata al bordo della trappola mentre l'altra si posiziona della zona centrale, anche questa ad un'altezza tale da essere azionata dal movimento delle prede.

In una quarta forma realizzativa i mezzi per il rilevamento possono comprendere una fotocellula o un sensore di presenza sistemato all'interno nel corpo scatolare della trappola.

Preferibilmente i mezzi di segnalazione possono comprendere sia un dispositivo luminoso che sonoro, sistemato o sulla trappola o su un supporto remoto. Nel primo caso il collegamento ai sistemi di rilevazione può essere effettuato con un cavo elettrico, mentre nel secondo, oltre al cavo elettrico, può essere previsto l'utilizzo di un ricevitore di segnali radio o di raggi infrarossi, emessi da un trasmettitore collegato ai dispositivi di rilevazione.

Secondo un altro aspetto dell'invenzione i sistemi di segnalazione possono comunicare l'ingresso delle prede nella trappola con un ritardo temporale prefissato, in modo che



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'Albo N. 544

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marco Celestino', written over the typed name and registration information.

altri animali eventualmente presenti entrino nella trappola prima dell'intervento dell'operatore.

Il dispositivo, secondo la presente invenzione, consente il monitoraggio di più trappole contemporaneamente prevedendo dei sistemi di segnalazione che possono comprendere un pannello di controllo per la visualizzazione della presenza delle prede all'interno di una o più trappole.

Breve descrizione dei disegni

L'invenzione verrà ora illustrata con la descrizione che segue di una sua forma realizzativa, fatta a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni annessi in cui:

- la figura 1 mostra in vista prospettica una trappola a cui può essere applicato il metodo di rilevazione di prede, ed il dispositivo per attuare tale metodo, secondo la presente invenzione;
- le figure 2A, 2B, 2C mostrano in vista in sezione trasversale il funzionamento di una porta di accesso alla trappola di figura 1, con lo schema di una possibile disposizione dei sensori di rilevazione;
- la figura 3 mostra in vista in elevazione prospettica una porta di accesso della trappola di figura 1, con l'indicazione della possibile disposizione dei sensori di rilevazione;



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

- la figura 4 mostra in vista in sezione trasversale la possibile disposizione dei sensori di rilevazione utilizzati per attuare il metodo secondo la presente invenzione;
- le figure 5A, 5B, 5C mostrano in vista uno schema dei possibili collegamenti fra i sistemi di rilevazione delle prede ed i sistemi di segnalazione nel metodo secondo la presente invenzione.

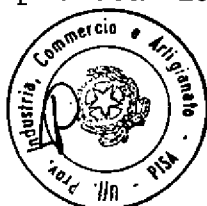
Descrizione della forma preferita

Con riferimento alla figura 1, una trappola 1 alla quale è possibile applicare il metodo ed il dispositivo di rilevazione di prede secondo la presente invenzione, comprende un corpo scatolare 2, due porte di accesso 3, e un coperchio 4 incernierato alle estremità su due rivetti 5 di cui solo uno visibile in figura.

Con riferimento alle figure 2A - 2C e 3, la porta d'accesso 3 è dotata di un meccanismo di non ritorno avente un piatto 6, basculante su un perno centrale 7, un lembo 8 basculante su un perno periferico 9, e rispettive battute 10 e 11.

Nelle figure 2A-2C è schematizzato il funzionamento del meccanismo: un animale che entra nella trappola secondo la direzione 12, di figura 2A, superato il perno centrale 7, provoca la rotazione 13 del piatto 6, inducendo il sollevamento 14 del lembo 8 fino a toccare la battuta 11.

L'animale, quindi, provoca la rotazione completa del



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

piatto 6, come mostrato in figura 2C, che ritorna nella posizione iniziale per effetto del peso del lembo dopo che l'animale è transitato.

Secondo un aspetto principale della presente invenzione, per la rilevazione della presenza di animali nella trappola 1 viene utilizzato tale meccanismo tramite il pulsante 15 azionato, in questa forma realizzativa, per l'abbassamento del piatto basculante 6.

In una seconda forma realizzativa per identificare l'ingresso degli animali nella trappola può essere sfruttata la rotazione dei del piatto o del lembo basculanti. In questo caso i mezzi di rilevamento comprendono un interruttore 16 azionato dalla rotazione del perno 7. Quanto detto vale ovviamente anche per il lembo 8 e per il relativo perno 9. In figura 3 è mostrato il montaggio dell'interruttore 16 tramite due linguette 17 che si muovono solidalmente al lembo 7.

Con riferimento alle figure 4A e 4B, una terza forma realizzativa dei mezzi di rilevamento prevede l'utilizzo di uno o più elementi 18 allungati azionati dal movimento degli animali all'interno della trappola. Tali elementi possono essere disposti sia verticalmente, come nel caso in figura 4A, che orizzontalmente, figura 4B.

Nel primo caso (fig.4A) un'estremità 18a viene collegata al dispositivo 19 posto sul coperchio della trappola e



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

contenente i mezzi di rilevazione, mentre l'altra estremità 18b resta un poco sollevata dal fondo, in modo da essere azionata dal movimento degli animali.

5 Nel secondo caso (fig.4B) un'estremità 18a viene collegata al bordo 20 della trappola mentre l'altra si posiziona nella zona centrale, anche questa ad un'altezza tale da essere azionata dal movimento delle prede.

10 In una ulteriore variante della presente invenzione i mezzi per il rilevamento possono comprendere una fotocellula o un sensore di presenza sistemato all'interno nel corpo scatolare della trappola. Questa soluzione non è mostrata nelle figure.

15 I mezzi di segnalazione (figure 5A-5C) possono comprendere sia un dispositivo luminoso 21 che sonoro 22, sistemato o sulla trappola (fig. 5A) o su un supporto remoto 23 (figure 5B-5C). Nel secondo caso il collegamento ai sistemi di rilevazione può essere effettuato con un cavo elettrico 24, e/o con un ricevitore di segnali radio o di raggi infrarossi 25, emessi da un trasmettitore 26 collegato ai dispositivi di rilevazione.

25 Secondo un altro aspetto dell'invenzione i sistemi di segnalazione possono comunicare l'ingresso delle prede nella trappola con un ritardo temporale prefissato, in modo che altri animali eventualmente presenti entrino nella trappola prima dell'intervento dell'operatore.



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

Il dispositivo, secondo la presente invenzione, consente il monitoraggio di più trappole contemporaneamente prevedendo dei sistemi di segnalazione che possono comprendere un pannello di controllo per la visualizzazione
5 della presenza delle prede all'interno di una o più trappole.

Vantaggiosamente, i mezzi di rilevazione e segnalazione sono realizzati in maniera compatta e facilmente rimovibile, per consentire il lavaggio e la disinfezione della scatola.
10 Alternativamente, sono realizzati con involucri sigillati tali da non essere danneggiati nella fase di lavaggio e disinfezione.

La descrizione di cui sopra di una forma realizzativa specifica è in grado di mostrare l'invenzione dal punto di
15 vista concettuale in modo che altri, utilizzando la tecnica nota, potranno modificare e/o adattare in varie applicazioni tale forma realizzativa specifica senza ulteriori ricerche e senza allontanarsi dal concetto inventivo, e , quindi, si intende che tali adattamenti e modifiche saranno
20 considerabili come equivalenti della forma realizzativa specifica. I mezzi e i materiali per realizzare le varie funzioni descritte potranno essere di varia natura senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione. Si intende che le espressioni o la terminologia utilizzate hanno scopo
25 puramente descrittivo e per questo non limitativo.



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

RIVENDICAZIONI

1. Metodo per il rilevamento di prede all'interno di trappole utilizzate per la cattura di animali, quali ad esempio piccoli roditori,

5 caratterizzato dal fatto di prevedere le fasi di:

- rilevamento automatico della presenza di dette prede all'interno di dette trappole;
- segnalazione luminosa, acustica o a distanza dell'avvenuta cattura di dette prede.

10 2. Metodo secondo la rivendicazione 1, in cui detta fase di segnalazione luminosa o acustica avviene con un ritardo temporale prefissato rispetto a detta fase di rilevamento della presenza di dette prede.

15 3. Dispositivo per il rilevamento di prede all'interno di trappole utilizzate per la cattura di animali, quali ad esempio piccoli roditori,

 caratterizzato dal fatto di comprendere

- mezzi di rilevamento automatico della presenza di dette prede all'interno di dette trappole;
- 20 - mezzi di segnalazione luminosa, acustica o a distanza dell'avvenuta cattura di dette prede.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, in cui dette trappole hanno forma scatolare e comprendono almeno una porta d'accesso dotata di un sistema che prevede un piatto
25 basculante su un perno centrale, azionato dall'ingresso di



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'Albo N. 544

detti animali, ed un lembo basculante su un perno periferico, che impedisce a detti animali di uscire da detta trappola.

5 5. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, in cui detti mezzi per il rilevamento della presenza di dette prede comprendono un pulsante azionato da almeno uno tra detto piatto o detto lembo basculanti.

10 6. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, in cui detti mezzi per il rilevamento della presenza di dette prede comprendono un interruttore azionato dalla rotazione di almeno uno tra detto piatto o detto lembo basculanti.

15 7. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, in cui detti mezzi per il rilevamento della presenza di dette prede comprendono uno o più elementi allungati azionati dal movimento degli animali all'interno di detta trappola.

20 8. Dispositivo secondo la rivendicazione 7, in cui detti elementi allungati sono disposti verticalmente con un'estremità collegata al coperchio di detta trappola e l'altra ad un'altezza tale da essere azionati dal movimento di detti animali.

25 9. Dispositivo secondo la rivendicazione 7, in cui detti elementi allungati sono disposti orizzontalmente con un'estremità collegata ad un bordo di detta trappola e l'altra prossima alla zona centrale, ad un'altezza tale da essere azionati dal movimento di detti animali.



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

10. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, in cui detti mezzi per il rilevamento della presenza di dette prede comprendono una fotocellula o un sensore di presenza sistemato all'interno nel corpo scatolare di dette trappole.

5 11. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, in cui detti mezzi di segnalazione comprendono un dispositivo luminoso e/o sonoro sistemato su detta trappola, collegato a detti mezzi di rilevazione da un cavo elettrico.

12. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, in cui detti
10 mezzi di segnalazione comprendono un dispositivo luminoso e/o sonoro remoto, collegato a detti mezzi di rilevazione da un cavo elettrico.

13. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, in cui detti
15 mezzi di segnalazione comprendono un dispositivo luminoso e/o sonoro remoto, collegato ad un ricevitore di segnali elettromagnetici emessi da un trasmettitore collegato a detti mezzi di rilevazione.

14. Dispositivo secondo le rivendicazioni precedenti, in cui
20 detti mezzi di segnalazione comprendono un sistema temporizzato che segnala l'avvenuta cattura di dette prede con un ritardo temporale prefissato.

15. Dispositivo secondo le rivendicazioni precedenti, in cui
25 detti mezzi di segnalazione comprendono un pannello di controllo per la visualizzazione contemporanea della presenza di dette prede all'interno di una o più di dette



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto al Registro N. 544

trappole.

16. Dispositivo per il rilevamento di prede all'interno di
trappole utilizzate per la cattura di animali, quali ad
esempio piccoli roditori, aventi forma scatolare e
5 comprendenti almeno una porta d'accesso dotata di un sistema
che prevede

- un piatto basculante su un perno centrale, azionato
dall'ingresso di detti animali;
- ed un lembo basculante su un perno periferico, che
10 impedisce a detti animali di uscire da detta trappola;
caratterizzato dal fatto di comprendere
- mezzi di rilevamento della presenza di dette prede
all'interno di dette trappole;
- mezzi di segnalazione dell'avvenuta cattura di dette
15 prede.

17. Metodo e dispositivo per il rilevamento di prede
all'interno di trappole, sostanzialmente come sopra
descritto ed illustrato con riferimento ai disegni annessi.

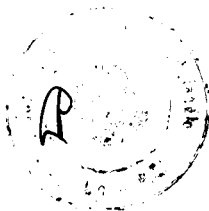
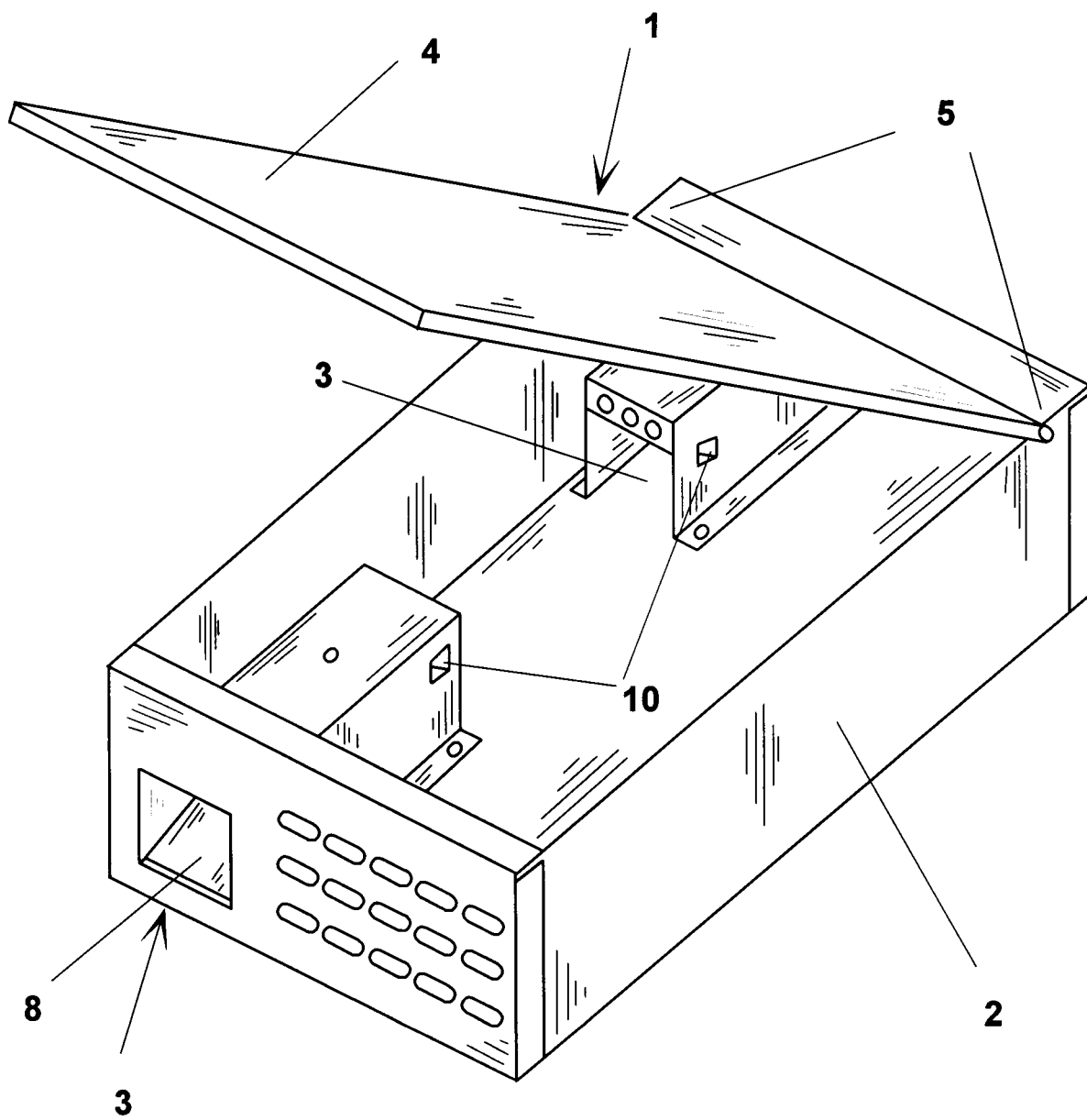
Per procura: CRISTOFORI Gilberto, GIANCACCCHI Ugo

20



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

Fig. 1



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

Fig. 2A

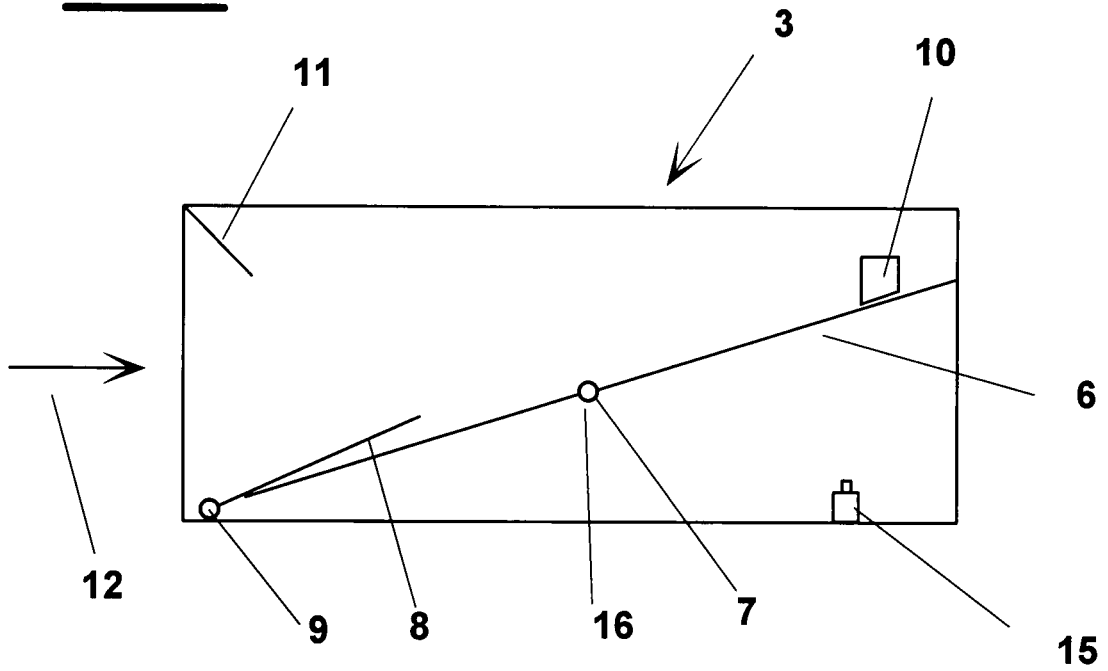


Fig. 2B

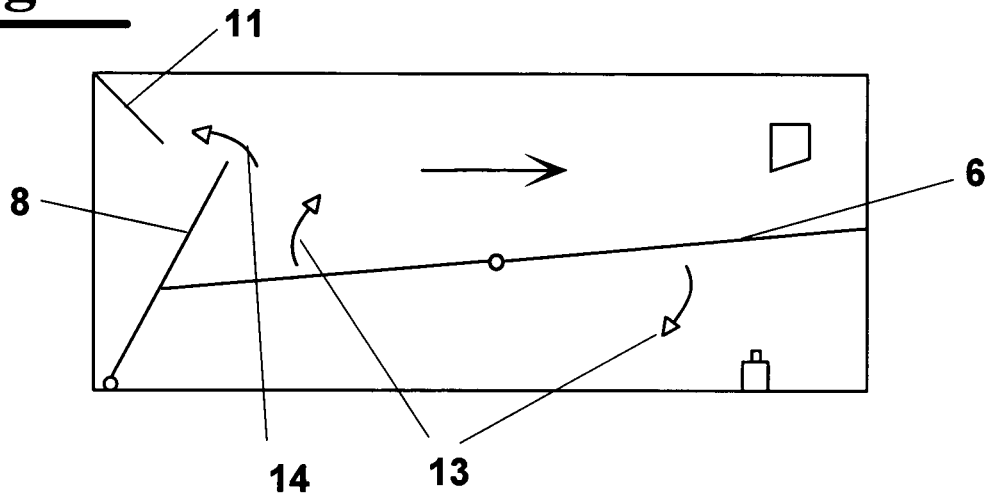
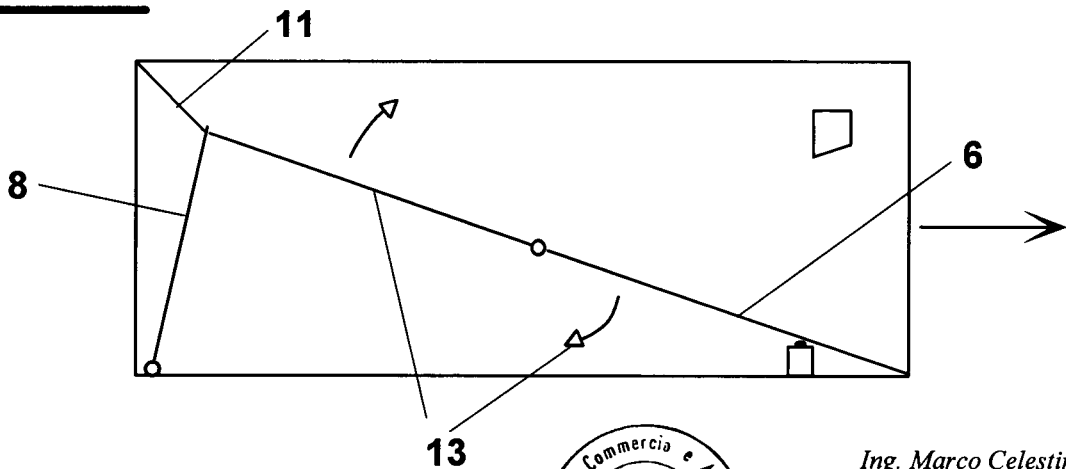


Fig. 2C



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'Albo N. 544

Fig. 3

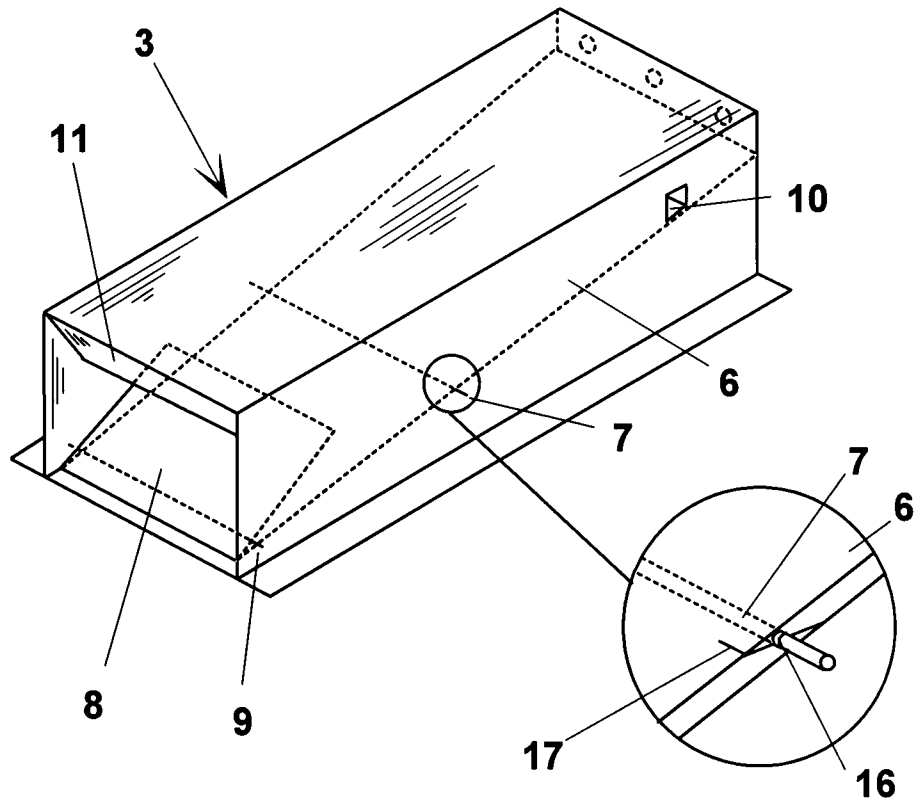


Fig. 4A

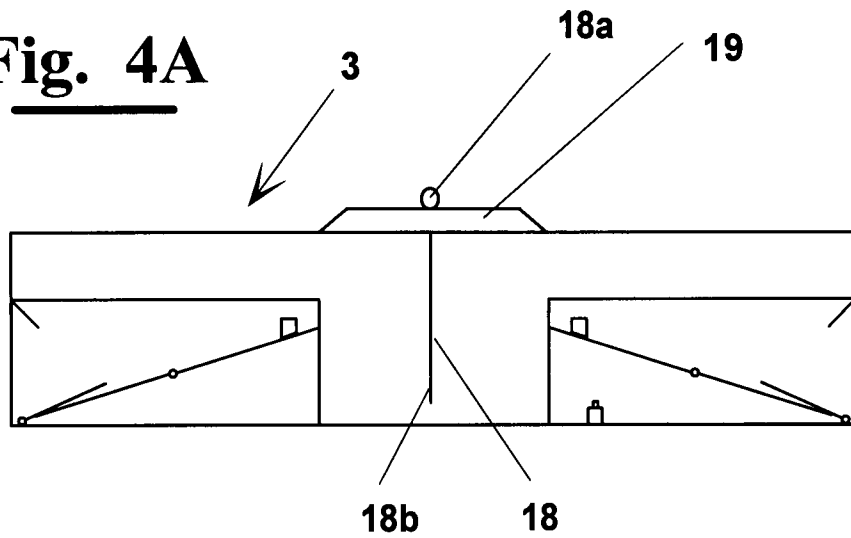
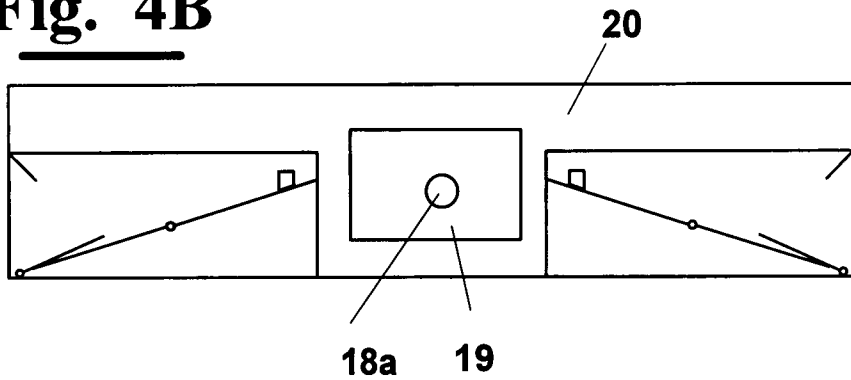


Fig. 4B



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544

Fig. 5A

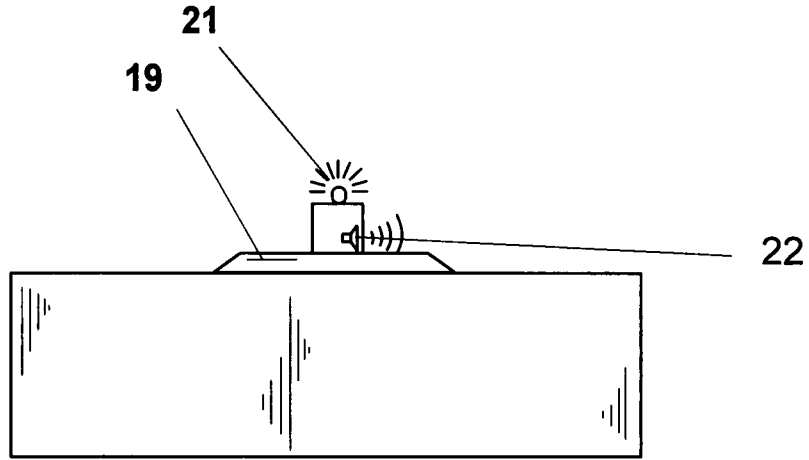


Fig. 5B

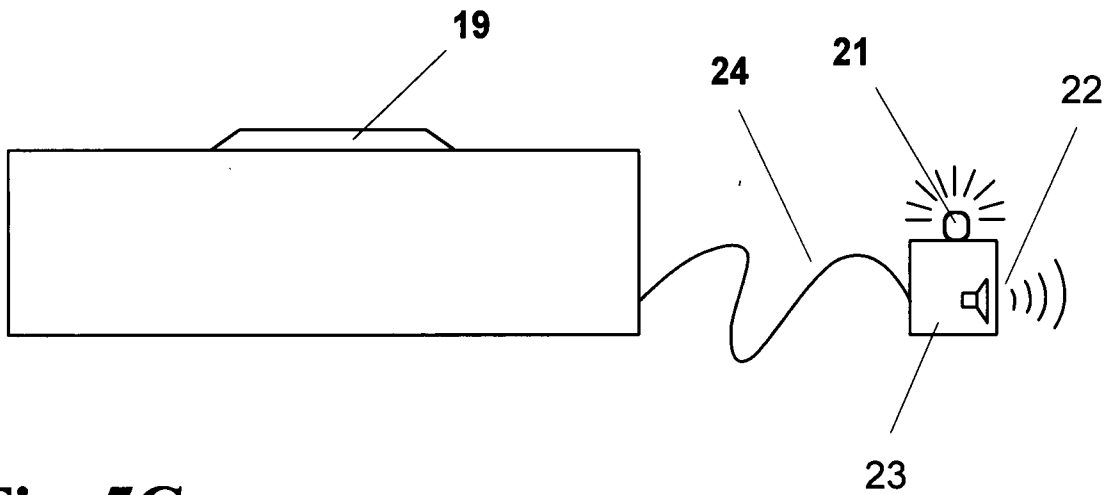
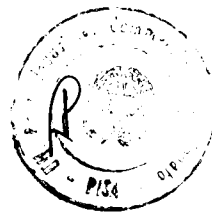
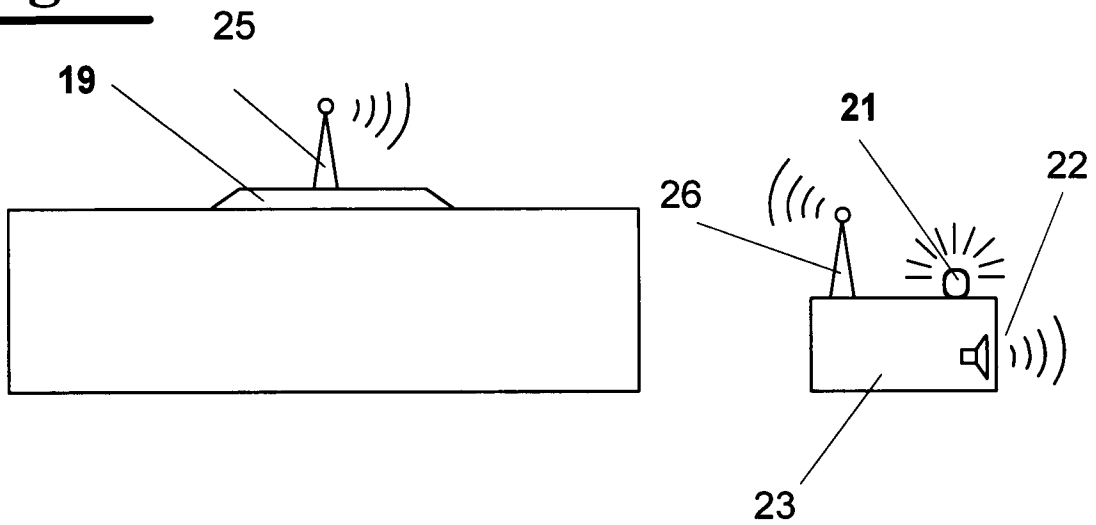


Fig. 5C



Ing. Marco Celestino
ABM Agenzia Brevetti & Marchi
Iscritto all'albo N. 544