



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

UIBM

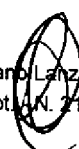
DOMANDA NUMERO	101997900615662
Data Deposito	01/08/1997
Data Pubblicazione	01/02/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

METODO E DISPOSITIVO PER IL TAGLIO DI FILM UTILIZZATO PER L'AVVOLGIMENTO DI GRUPPI DI PRODOTTI.

B097^A 000482



DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
dal titolo:

5 **METODO E DISPOSITIVO PER IL TAGLIO DI FILM
UTILIZZATO PER L'AVVOLGIMENTO DI GRUPPI DI
PRODOTTI.**

a nome: **ROBOPAC S.A.**, di nazionalità sanmarinese, con sede a
Falciano (RSM), Strada Rovereta, 27.

Inventore Designato: *Ing. Bruno ROSSI.*

10 Il Mandatario: Ing. Luciano LANZONI c/o BUGNION S.p.A., Via dei
Mille, 19 - 40121 Bologna.

Depositata il **21 AGO. 1997**.

* * * * *

15 Il presente trovato concerne un metodo e relativo dispositivo
per il taglio ed il riaggancio di film utilizzato per l'avvolgimento di
gruppi di prodotti, in particolare questo gruppo è applicabile su mac-
chine per l'avvolgimento semiautomatico di pacchi di prodotti dispo-
sti su pallet per il trasporto degli stessi pacchi.

20 Nell'ambito della progettazione e della realizzazione di macchi-
ne per l'avvolgimento di pacchi di prodotti, le aziende produttrici
hanno intrapreso, nel tempo, due differenti filosofie costruttive che
hanno portato alla definizione di due diverse tipologie di macchine
rispettivamente di tipo completamente automatico e di tipo semiau-
tomatico.

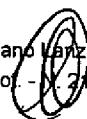
25 Queste due tipologie partono da una struttura di base analoga

che comprende una piattaforma di supporto del pallet di appoggio dei gruppi di prodotti da avvolgere e da una incastellatura, disposta a fianco della piattaforma, su cui è disposta una bobina di film destinato all'avvolgimento del gruppo di prodotti.

5 Nel caso di macchina di tipo automatico, si presentano soluzioni che prevedono la piattaforma rotante e la bobina mobile solo verticalmente in quota nei due sensi per poter svolgere opportunamente il film lungo tutto il gruppo di prodotti, oppure soluzioni con piattaforma fissa e bobina sempre mobile verticalmente in quota e
10 supportata da un braccio rotante attorno al gruppo di prodotti.

 Nelle macchine di tipo semiautomatico è usualmente utilizzato il primo sistema descritto precedentemente per le macchine di tipo automatico, ovvero con la piattaforma rotante e la bobina mobile lungo un asse verticale nei due sensi; ciò che comunque differenzia
15 essenzialmente queste due macchine è la possibilità di effettuare, nel caso della macchina automatica, una serie di operazioni di inizio e fine ciclo (come, ad esempio, posizionamento del lembo libero del film in prossimità del pacco, taglio del film a fine avvolgimento e saldatura del lembo sul pacco così definito, ecc.) tramite dispositivi
20 automatici e senza l'ausilio diretto di operatori sulla macchina; la necessità di un operatore per questi tipi di operazione è invece necessaria nelle macchine di tipo semiautomatico.

 Ovviamente tali differenze comportano, per le macchine di tipo automatico, costi decisamente elevati e l'utilizzo delle stesse solo
25 come macchine per elevata produttività ed inserite in una fascia di



mercato superiore, mentre quelle di tipo semiautomatico risultano economicamente più adatte ad una fascia di aziende a produzione medio - piccola.

Per poter avvicinare le due tipologie di macchine, la Richiedente ha ideato una metodologia di taglio del film ed il relativo dispositivo che attua il taglio ed il riaggancio del medesimo film per macchine di tipo semiautomatico con il quale sia possibile automatizzare l'operazione di taglio e di riaggancio del film senza incidere notevolmente sul costo della macchina e mantenendo inalterate la struttura e la praticità della macchina semiautomatica attuale.

Le caratteristiche tecniche del trovato, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sottoriportate ed i vantaggi dello stesso risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

- la figura 1 illustra una macchina per l'avvolgimento di gruppi di prodotti tramite film plastico dotata del dispositivo attuante il metodo di taglio conformemente al presente trovato, la figura essendo in una vista in pianta dall'alto schematica con alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre;

- la figura 2 illustra la macchina di cui a figura 1 in una vista laterale schematica con alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre;

- la figura 3 illustra un particolare in scala ingrandita riferito

a figura 1 ed illustrante un gruppo di presa e taglio del film durante una fase del metodo conformemente al presente trovato, la figura è in una vista in pianta dall'alto;

- le figure 4 e 5 illustrano corrispondenti e diverse soluzioni del gruppo di presa e taglio di cui a figura 3, entrambe le figure risultano in vista laterale schematica parzialmente in sezione;

- le figure 6 e 7 illustrano una fase del metodo in oggetto, in particolare una fase di restringimento della larghezza del film, in viste frontali schematiche;

- le figure 8 e 9 illustrano due fasi del metodo in oggetto, in particolare la fase di taglio e rispettivamente la fase di riaggancio del lembo di film tagliato su un ulteriore pacco da avvolgere; entrambe le figure sono in viste in pianta dall'alto schematiche;

- le figure 10 e 11 illustrano una ulteriore soluzione del gruppo di presa e taglio conformemente al presente trovato in viste schematiche rispettivamente in pianta dall'alto ed in una vista laterale in parziale sezione.

Conformemente alle figure dei disegni allegati, e con particolare riferimento alle figure 1 e 2, il metodo in oggetto viene attuato per il taglio di un film 1 plastico utilizzato per l'avvolgimento di gruppi di prodotti pallettizzati.

Questi gruppi di prodotti vengono avvolti da un film a larghezza L fino a formare un pacco 2 a conformazione parallelepipedica, ad altezza H predeterminata.

Le fasi che permettono questo avvolgimento prevedono: il po-

sizionamento del pacco 2 su una piattaforma 3 di avvolgimento; un fissaggio di un lembo libero del film 1 in un punto della piattaforma 3 prossimo al pacco 2 (o direttamente al pacco 2, ma entrambe le configurazioni non sono illustrate in quanto di tipo noto), quindi un avvolgimento del film 1 attorno al pacco 2 per il tramite di una rotazione della piattaforma 3 attorno ad un asse verticale Z.

Il film 1 viene svolto da una relativa bobina 4, ruotabile folle attorno ad un suo asse verticale Z1 e mobile verticalmente in quota, nei due sensi, tra due posizioni estreme di cui una di minima altezza (vedi figura 2 in linea discontinua), in cui la bobina 4 si trova avvicinata alla piattaforma 3, ed una di massima altezza (vedi sempre figura 2 in linea continua) in cui la bobina 4 viene a trovarsi allontanata dalla piattaforma 3 ad una altezza H1 prossima all'altezza presentata dal pacco 2.

Quando la bobina 4 viene a trovarsi nella posizione abbassata, ovvero ad avvolgimento del pacco 2 completato, si effettua un restringimento della suddetta larghezza L del tratto di film 1 che si sviluppa tra la bobina 4 ed il pacco 2 (vedi anche figure 6 e 7), tramite relativi mezzi 5 (che vedremo meglio in seguito nella trattazione), fino alla definizione di un cordone C di minima larghezza del film 1 disposto, almeno in un punto, sostanzialmente complanare alla piattaforma 3 ancora in rotazione.

Successivamente, questo tratto di cordone C del film 1 viene prima agganciato da un gruppo di taglio 6 (vedi figura 3) associato al bordo esterno 3a della piattaforma 3 e poi tagliato da questo

gruppo 6 a seguito della rotazione della piattaforma 3.

La situazione appena descritta è illustrata nella figura 8, dove il film 1 viene diviso in due tratti, indicati con 1a e 1b: la parte di film 1b viene sfilata quando l'operatore preleva il pacco 2, mentre il lembo tagliato 1a collegato alla bobina 4 viene prima trattenuto dal gruppo di presa e taglio 6 durante il posizionamento di un nuovo pacco 2 da avvolgere e per un successivo giro della piattaforma 3 (vedi in particolare figura 9) così da ottenere il riaggancio automatico del film al pacco 2 nuovo da avvolgere. A riaggancio avvenuto, questo lembo 1a di film viene successivamente sfilato attraverso un intercettamento del medesimo lembo da parte di relativi primi mezzi 7 a camma fissi disposti in prossimità della piattaforma 3.

Il dispositivo che permette l'attuazione della metodologia ora esposta viene applicato su macchine per l'avvolgimento dei suddetti gruppi di prodotti pallettizzati con il film 1 in materiale plastico.

Tali macchine, ovviamente, comprendono la suddetta piattaforma 3 rotante secondo un senso di avvolgimento A, la bobina 4 ruotabile attorno al proprio asse verticale Z1 e supportata da una incastellatura 8 disposta a fianco della piattaforma 3 e dotata di una guida 8g atta a permettere lo scorrimento verticale, in quota, della bobina 4 nei due sensi tra le due suddette posizioni estreme.

Come accennato precedentemente, sono previsti dei mezzi 5 atti a permettere il restringimento della larghezza L del tratto di film 1 sviluppantesi dalla bobina 4 al pacco 2 in modo da definire il cordone C dello stesso tratto disposto in prossimità della superficie

della piattaforma 3.

Più precisamente (vedi figure 1, 2, 6 e 7), questi mezzi 5 di restringimento del cordone C sono associati alla suddetta incastellatura 8, interposti, in parte, tra la bobina 4 e la piattaforma 3 ad intercettare il tratto del film 1, e mobili lungo un asse verticale Z2 parallelo all'asse verticale Z1 della bobina 4 in parziale sincronismo con la medesima bobina.

Tali mezzi 5 sono costituiti da un'asta 9 disposta affiancata alla bobina 4 e fulcrata, ad una sua estremità, all'incastellatura 8; quest'asta 9 è dotata, all'altra estremità, di un rullo 9r folle sviluppantesi trasversalmente rispetto al tratto di film 1 che si collega dalla bobina 4 al pacco 2. L'asta 9 è, inoltre, asservita ad un perno 10 di guida mobile verticalmente per il tramite di una catena 11 collegata ad un'unica motorizzazione 11m del perno 10 e della bobina 4.

La salita e la discesa del perno 10 permette di movimentare, durante il normale avvolgimento, la bobina 4 e, successivamente, di inclinare l'asta 9 tra due posizioni estreme di cui una sollevata non operativa, in cui l'asta 9 si trova in una posizione pressoché verticale (vedi linea discontinua di figura 6), ed una posizione abbassata operativa in cui l'asta 9 si trova in una posizione orizzontale (vedi figura 7 e freccia F1) ad una altezza minore dell'altezza della bobina 4 nella sua posizione abbassata: in tal modo si ottiene il restringimento del film 1 fino al raggiungimento della configurazione a cordone C.

Più precisamente, il perno 10 è solidale alla catena 11 e, attraverso la battuta con una mensola 10m solidale ad una zavorra 10z permette il sollevamento della bobina 4, mentre la zavorra 10z permette il costante abbassamento durante la discesa del perno 10.

5 Nel momento in cui la bobina 4 viene a trovarsi nella suddetta posizione di minima altezza un fine corsa 10c blocca la zavorra 10z e quindi la medesima bobina, mentre il perno 10 continua la sua discesa, trascinato dalla catena 11, ed entra in battuta con l'asta 9 continuando a spingerla verso il basso fino al raggiungimento della
10 posizione predeterminata.

Dopo le suddette fasi di taglio del film e di aggancio del lembo 1a ad un nuovo pacco 2 da avvolgere, la catena 11 inverte il moto permettendo al perno 10 di risalire seguito subito dall'asta 9 grazie anche ad una molla di ritorno 9m collegata alla struttura 8 ed all'asta
15 stessa e, successivamente dalla bobina 4 per ricominciare un nuovo ciclo.

Il suddetto gruppo di presa e taglio 6 del tratto a cordone C è, come già accennato precedentemente, associato al bordo 3a della
20 piattaforma 3 per poter meglio intercettare e rispettivamente tagliare il cordone C durante la rotazione di avvolgimento della piattaforma 3.

Più in dettaglio, questo gruppo di taglio 6 comprende (vedi anche figure 3, 4 e 5) una piastra 12 fissata alla superficie della
25 piattaforma 3 e dotata di una estremità libera 12a rastremata a definire una zona di invito per il tratto a cordone C inseribile e tratti-

bile tra la piastra 12 ed un coltello 13 alloggiato entro la piastra 12 ed atto a permettere il taglio del medesimo tratto a cordone durante la rotazione della piattaforma 3.

5 Come osservabile sempre nelle figure 3, 4 e 5, la piastra 12 è vincolata ad una estremità alla piattaforma 3 tramite anche mezzi a molla 12m che permettono sia una certa flessibilità all'altra estremità destinata all'intercettazione del cordone C, sia il ritorno ed il mantenimento a contatto della medesima estremità alla piattaforma 3 durante la normale rotazione di quest'ultima.

10 Come accennato precedentemente, dopo il taglio del cordone C di film 1 è necessario sfilare il tratto di film 1 rimasto sotto la piastra 12 e collegato alla bobina 4 durante la rotazione della piattaforma 3; per ottenere ciò sono previsti i sopra menzionati primi mezzi 7 a camma fissi, i quali sono disposti in prossimità della piattaforma 3.

15 Le soluzioni inerenti al tipo di coltello 13 sono illustrate nelle figure 4 e 5. Nella figura 4 il coltello 13 è fisso all'interno della piastra 12, ovvero associato rigidamente ad una sua estremità alla piastra 12, e disposto parallelamente alla piattaforma 3 in modo da tagliare il cordone C avendo come piano di riscontro la stesse piattaforma.

20 Nella figura 5 il coltello 13 è fulcrato, in B, all'interno della piastra 12 e si mantiene disposto parallelamente alla piattaforma 3 in corrispondenza del taglio del cordone C del film 1 come nella soluzione precedente. In questa soluzione sono presenti dei secondi

mezzi 16 a camma, costituiti da un piano inclinato 16 disposto al disotto della piattaforma 3 ed atto ad intercettare una leva 17 verticale solidale al coltello 13 in corrispondenza della rotazione della piattaforma 3: l'intercettazione del piano inclinato 16 da parte della
5 leva 17 permette il sollevamento per ottenere il taglio del film 1 a seguito di un sollevamento del coltello 13 (vedi freccia F di figura 5) e di una sua ridiscesa nella posizione parallela alla piattaforma 3. Quest'ultima posizione del coltello 13 è effettuata tramite, ad esempio, l'azione di mezzi 18 a molla disposti su un perno 13p di fulcro
10 del coltello 13.

In entrambe le soluzioni sopra descritte i suddetti primi mezzi 7 a camma sono costituiti da un perno 15 ad "L" rovesciata sporgente al disopra della piattaforma 3, disposta a monte rispetto alla bobina 4, rispetto al suddetto senso di avvolgimento A, ed atto ad
15 intercettare il lembo di film 1 già tagliato nella rotazione successiva al taglio, in quanto la piastra 12 trascina il lembo di film 1 lungo il bordo 3a della piattaforma 3 per ottenere il riaggancio del film 1 al nuovo pacco 2 da avvolgere.

Nelle figure 10 e 11, a conferma della validità della soluzione finora esposta, è possibile osservare una ulteriore soluzione costruttiva del gruppo 6 di presa e taglio del film 1.

In questa specifica soluzione il suddetto gruppo 6 di presa e taglio è vincolato al bordo 3a della piattaforma 3 e comprende una piastra 100 fulcrata, in D, alla superficie superiore della piattaforma
25 3.

La piastra 100 è dotata di una estremità libera 100a sagomata, ovvero inclinata verso l'alto, a definire una zona di invito per il tratto a cordone C che così si inserisce nella piastra 100 e viene trattenuto da un coltello 101 fissato perpendicolarmente rispetto al cordone C ed entro la piastra 12.

Il coltello 101, provvisto di una porzione di taglio 103 disposta verticalmente e verso l'esterno della piattaforma 3, riesce a tagliare il tratto a cordone C, disposto in appoggio sullo stesso coltello, per il tramite di mezzi 102 di movimentazione della piastra 100 tra una posizione di taglio del film 1 inserito, in cui la piastra 100 si trova ruotata verso l'esterno (vedi freccia F2 di figura 10), ed una posizione di riposo e/o trattenimento del lembo 1a tagliato del film 1, in cui la piastra 100 si trova alloggiata all'interno dell'ingombro della piattaforma 3.

Più in dettaglio, questi mezzi 102 di movimentazione della piastra 100 sono costituiti da un profilo a camma 104 definito da una coppia di pareti fisse 105 e 106 disposte al disotto della piattaforma 3 ed intercettabili, in corrispondenza della rotazione della piattaforma 3, da un primo perno 107 verticale seguicamma fisso all'interno della piastra 100, e disposto a monte del coltello 101 rispetto al senso di rotazione A della piattaforma 3, così da permettere la suddetta posizione di taglio. Il coltello 101 ed il perno 107 sporgono inferiormente alla piattaforma 3 grazie ad un vano 110 passante presentato dalla medesima piattaforma.

Per ottenere il ritorno della piastra 100 nella suddetta posizio-

ne di riposo e/o trattenimento sono previsti dei mezzi 108 a molla collegati, ad una estremità, alla piastra 100 ed all'altra estremità fissati alla piattaforma 3; la posizione stabile di ritorno della piattaforma 3 viene data da un secondo perno 109 verticale di fine corsa fissato sempre alla piattaforma 3.

Questo soluzione permette di ottenere il suddetto sgancio del tratto 1a del film 1 tagliato dalla piastra 100 senza l'ausilio dei sopra citati mezzi 7 a camma, in quanto nel giro successivo al taglio del film 1, il movimento di rotazione effettuato della piastra 100 permette al lembo stesso di fuoriuscire dalla piastra grazie allo strisciamento del film contro la stessa ed al fatto che il lembo 1a si è già portato verso l'estremità esterna della piastra 100 durante la fase precedente di taglio.

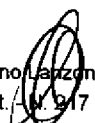
Tramite questa metodologia e relativa apparecchiatura si raggiungono quindi gli scopi prefissati: la macchina, infatti, non viene modificata eccessivamente rispetto alla soluzione già nota, mantenendo quindi una elevata affidabilità e praticità; l'applicazione dei gruppi di restringimento, di presa e di taglio non comporta un aumento troppo elevato dei costi della macchina, ma permette di automatizzare due fasi (taglio e riaggancio film) fino ad ora effettuata manualmente.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Inoltre, tutti i dettagli possono essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

RIVENDICAZIONI

1. Metodo per il taglio di un film (1) plastico, a larghezza (L), utilizzato per l'avvolgimento di gruppi di prodotti pallettizzati disposti a formare un pacco (2) a conformazione parallelepipedica, ad altezza (H) predeterminata, e definito da: una fase di posizionamento di detto pacco (2) su una piattaforma (3) di avvolgimento; una fase di fissaggio di un lembo libero di detto film (1) in un punto di detta piattaforma (3) prossimo a detto pacco (2), ed una fase di avvolgimento di detto film (1) attorno a detto pacco (2), per il tramite di una rotazione di detta piattaforma (3) attorno ad un asse verticale (Z), e svolto, detto film (1), da una relativa bobina (4) ruotabile attorno ad un suo asse verticale (Z1) e mobile verticalmente in quota nei due sensi tra due posizioni estreme di cui una di minima altezza, in cui detta bobina (4) si trova avvicinata a detta piattaforma (3), ed una di massima altezza in cui detta bobina (4) si trova allontanata da detta piattaforma (3) ad una altezza (H1) prossima all'altezza presentata da detto pacco (2), **caratterizzato dal fatto di prevedere** successivamente a detta fase di avvolgimento, ovvero ad avvolgimento completo di detto pacco (2), le seguenti fasi:

- restringimento della detta larghezza (L) del tratto di detto film (1) sviluppantesi tra detta bobina (4) e detto pacco (2), tramite relativi mezzi (5), fino alla definizione di un cordone (C) di minima larghezza del detto film (1) disposto, almeno in un punto, sostanzialmente complanare a detta piattaforma (3) in rotazione;
- aggancio di detto tratto a cordone di detto film (1) da parte di



un gruppo di aggancio e taglio (6) associato al bordo esterno (3a) di detta piattaforma (3) e relativo taglio del detto tratto a cordone a seguito della rotazione di detta piattaforma (3).

2. Metodo secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto** che successivamente a detta fase di aggancio e taglio di detto film (1) è prevista una ulteriore fase di sfilamento, ovvero di aggancio, del lembo tagliato di film (1) collegato a detta bobina (4) attraverso un intercettamento di detto lembo di film (1) da parte di relativi primi mezzi (7) a camma fissi disposti in prossimità di detta piattaforma (3) a seguito di un ulteriore rotazione di detta piattaforma (3) successiva a detto taglio del film (1) ed alla sostituzione di detto pacco (2) con un ulteriore pacco da avvolgere.

3. Metodo secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto** che detta fase di restringimento del detto tratto di detto film (1) è effettuata con detta bobina (4) in detta posizione abbassata.

4. Dispositivo per il taglio di film (1), a larghezza (L), utilizzato per l'avvolgimento di gruppi di prodotti pallettizzati in macchine comprendenti una piattaforma (3) rotante attorno al proprio asse verticale (Z) secondo un senso di avvolgimento (A) e supportante sulla propria superficie un detto gruppo di prodotti avvolgibili a definire un pacco (2), tramite detta rotazione di detta piattaforma (3), da detto film (1) presentante il proprio lembo libero vincolabile a detta piattaforma (3) e svolto da una bobina (4) ruotabile attorno al proprio asse verticale (Z1); detta bobina (4) essendo supportata da una incastellatura (8) disposta in prossimità di detta piattaforma (3)

ed atta a permettere una movimentazione verticale in quota di detta bobina (4) nei due sensi, in corrispondenza di detto avvolgimento, tra due posizione estreme di cui una di minima altezza, in cui detta bobina (4) si trova avvicinata a detta piattaforma (3), ed una di massima altezza in cui detta bobina (4) si trova allontanata da detta piattaforma (3) ad una altezza (H1) prossima all'altezza (H) presentata da detto pacco (2), **caratterizzato dal fatto** di prevedere:

- dei mezzi (5) atti a permettere un restringimento di detta larghezza (L) del tratto di detto film (1) sviluppantesi da detta bobina (4) a detto pacco (2) in modo da definire un cordone (C) dello stesso tratto disposto in prossimità della superficie di detta piattaforma (3);

- un gruppo di presa e taglio (6) di detto tratto a cordone (C) associato a detta piattaforma (3) ed atto ad intercettare e rispettivamente tagliare detto cordone (C) in corrispondenza di detta rotazione di avvolgimento di detta piattaforma (3).

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, **caratterizzato dal fatto** che detti mezzi (5) di restringimento di detto cordone (C) di film (1) sono associati a detta incastellatura (8), interposti tra detta bobina (4) e detta piattaforma (3), e mobili lungo un asse verticale (Z2) parallelo all'asse verticale (Z1) di detta bobina (4) ed in parziale sincronismo con la medesima bobina.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, **caratterizzato dal fatto** che detti mezzi (5) di restringimento sono costituiti da un'asta (9) fulcrata, ad una estremità, a detta incastellatura (8) e dotata di

un rullo (9r), girevolmente folle, di contatto con detto film (1) e sviluppantesi trasversalmente rispetto a detto tratto di film (1); detta asta (9) essendo asservita ad un perno (10) di guida mobile verticalmente per il tramite di una catena (11) motorizzata ed agente anche su detta bobina (4) ed atto, detto perno (10), ad inclinare detta asta (9) tra due posizioni estreme di cui una sollevata non operativa, in cui detta asta (9) si trova in una posizione allontanata da detto film (1), ed una posizione abbassata operativa in cui detta asta (9) si trova in una posizione orizzontale e ad una altezza minore dell'altezza di detta bobina (4) in una posizione abbassata ed in modo da permettere a detto rullo (9r) il detto restringimento di detto cordone (C).

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, **caratterizzato dal fatto** che detto gruppo di presa e taglio (6) è associato al bordo (3a) di detta piattaforma (3) e comprende una piastra (12) fissata alla superficie di detta piattaforma (3) e dotata di una estremità libera (12a) rastremata a definire una zona di invito per detto tratto a cordone (C) inseribile e trattenibile tra detta piastra (12) ed un coltello (13) alloggiato entro detta piastra (12) ed atto a permettere il taglio del medesimo tratto a cordone.

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, **caratterizzato dal fatto** che sono previsti dei primi mezzi (7) a camma fissi, disposti in prossimità di detta piattaforma (3), ed atti a permettere lo sfilamento di detto lembo (1a) di film (1) tagliato sviluppantesi da detto gruppo di presa e taglio (6) a detta bobina (4) in corrispondenza di una



successiva rotazione di detta piattaforma (3).

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8, **caratterizzato dal fatto** che detti primi mezzi (7) a camma sono costituiti da un perno ad "L" rovesciata (15) sporgente al disopra di detta piattaforma (3) ed atto ad intercettare il detto lembo (1a) di film (1) tagliato.

10. Dispositivo secondo le rivendicazioni 7, **caratterizzato dal fatto** che detto coltello (13) è fisso all'interno di detta piastra (12) e disposto parallelamente alla detta piattaforma (3)

11. Dispositivo secondo le rivendicazioni 7, **caratterizzato dal fatto** che detto coltello (13) è fulcrato, in (B), all'interno di detta piastra (12) e disposto parallelamente alla detta piattaforma (3) in corrispondenza di detto taglio di detto cordone (C) di film (1); mezzi (16, 18) essendo previsti agenti su detto coltello (13) ed atti a permettere allo stesso un sollevamento e rispettivamente un ritorno di taglio di detto film (1), ovvero in detta posizione parallela a detta piattaforma (3).

12. Dispositivo secondo la rivendicazione 11, **caratterizzato dal fatto** che detti mezzi (16) sono realizzati, in parte, da secondi mezzi a camma costituiti da un piano inclinato (16) disposto al disotto di detta piattaforma (3) ed atto ad intercettare una leva (17) verticale solidale a detto coltello (13) in corrispondenza di detta rotazione di detta piattaforma (3), ed in parte da mezzi (18) a molla atti a riportare lo stesso coltello in detta posizione parallela a detta piattaforma (3).

13. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, **caratterizzato dal**

fatto che detto gruppo di presa e taglio (6) è vincolato al bordo (3a) di detta piattaforma (3) e comprende una piastra (100) fulcrata, in (D), alla superficie di detta piattaforma (3) e dotata di una estremità libera (100a) sagomata a definire una zona di invito per detto tratto a cordone (C) inseribile e trattenibile da un coltello (101) e dalla medesima piastra; detto coltello (101) essendo fissato entro detta piastra (100) e perpendicolarmente rispetto a detto cordone (C) ed atto a permettere il taglio del tratto a cordone (C) per il tramite di mezzi (102) agenti su detta piastra (100) atti a permettere una movimentazione della medesima piastra tra una posizione di taglio di detto film (1) inserito, in cui detta piastra (100) si trova ruotata verso l'esterno, ed una posizione di riposo e/o trattenimento di un lembo (1a) di detto film (1), in cui detta piastra (100) si trova alloggiata all'interno dell'ingombro di detta piattaforma (3).

14. Dispositivo secondo la rivendicazione 13, **caratterizzato dal fatto** che detto coltello (101) è provvisto di una porzione di taglio (103) disposta verticalmente e verso l'esterno di detta piattaforma (3).

15. Dispositivo secondo la rivendicazione 13, **caratterizzato dal fatto** che detti mezzi (102) di movimentazione di detta piastra (100) sono costituiti da un profilo a camma (104) definito da una coppia di pareti fisse (105, 106) disposte al disotto di detta piattaforma (3) ed intercettabili, in corrispondenza della rotazione di detta piattaforma (3), da un primo perno (107) verticale seguicamma fisso su detta piastra (100), ed a monte di detto coltello (101) rispetto ad un sen-

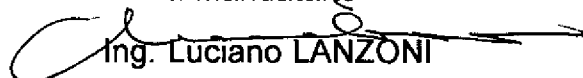
so di rotazione (A) di detta piattaforma (3), così da permettere detta
posizione di taglio; mezzi (108) a molla essendo previsti agenti su
detta piastra (100) e fissati a detta piattaforma (3) ed atti a permet-
tere un ritorno della stessa piastra in detta posizione di riposo e/o
5 trattenimento in cooperazione con un secondo perno (109) di fine
corsa fissato alla detta piattaforma (3).

16. Metodo secondo le rivendicazioni da 1 a 3 e dispositivo secon-
do le rivendicazioni da 4 a 15 e secondo quanto descritto ed illu-
strato con riferimento alle figure degli uniti disegni e per gli accen-
nati scopi.

10 Bologna, 31.07.1997

In fede

Il Mandatario


Ing. Luciano LANZONI

ALBO Prot.- N. 217



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO ELEVETTI
IL FUNZIONARIO

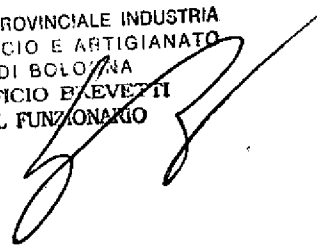


FIG.1

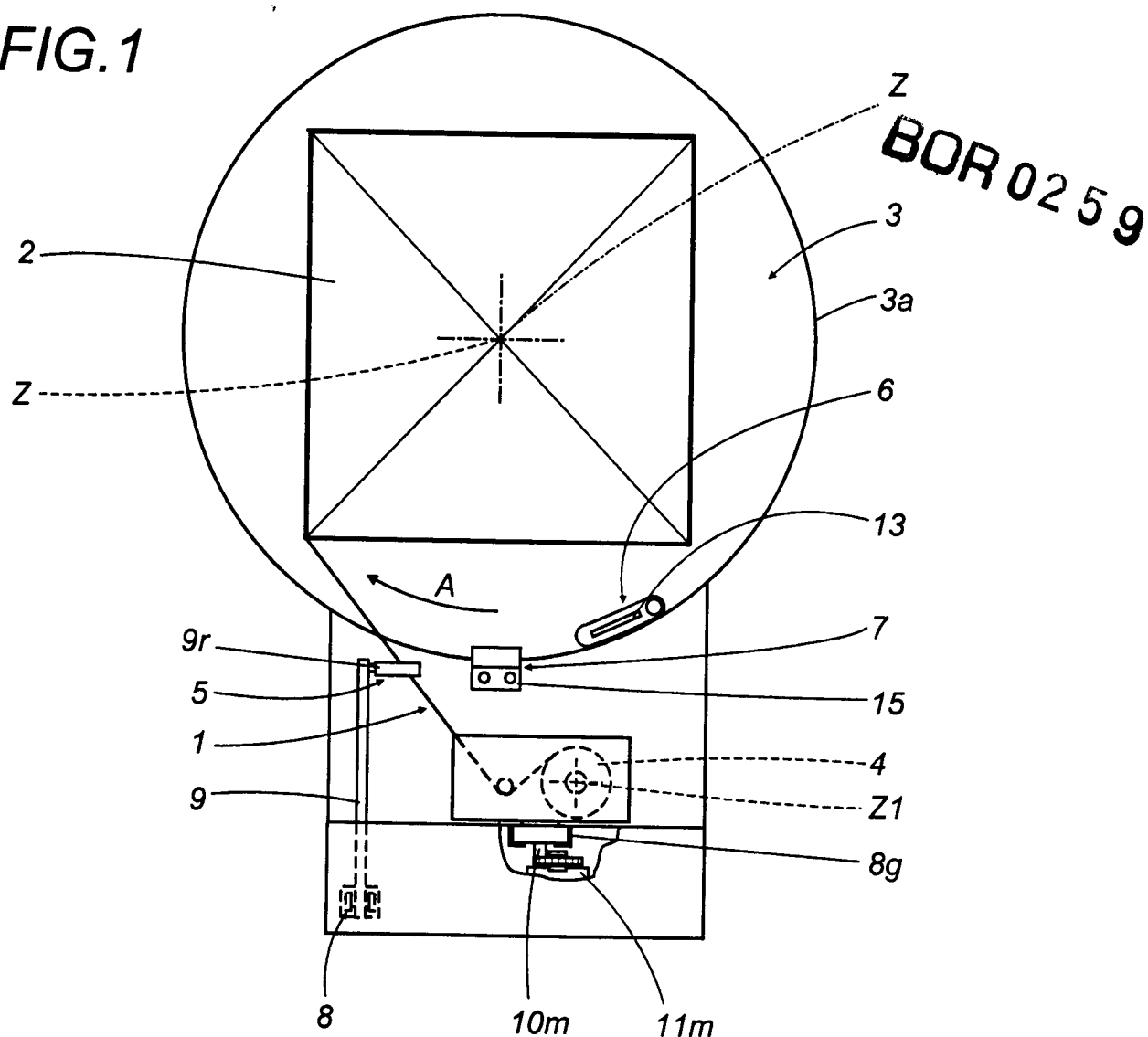
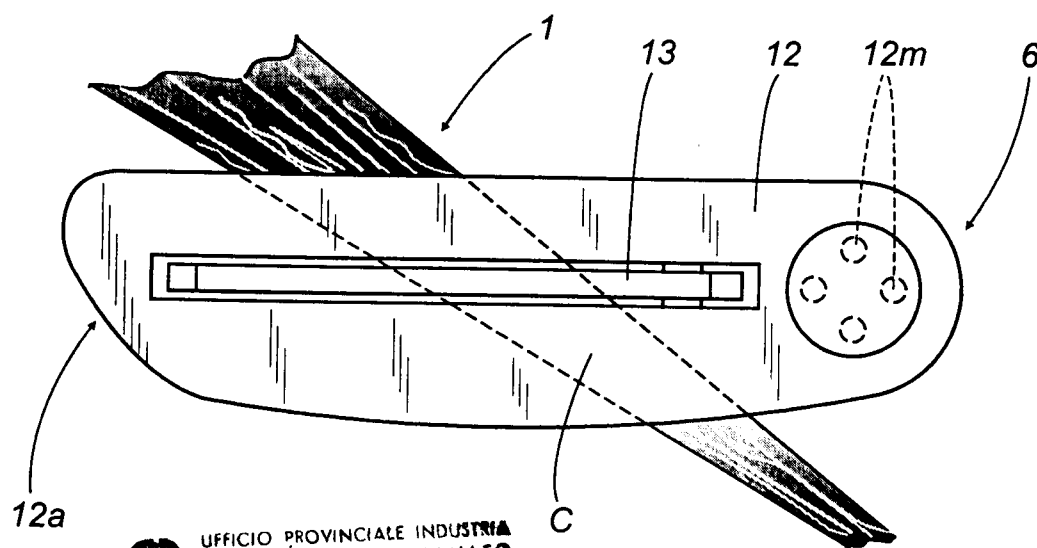


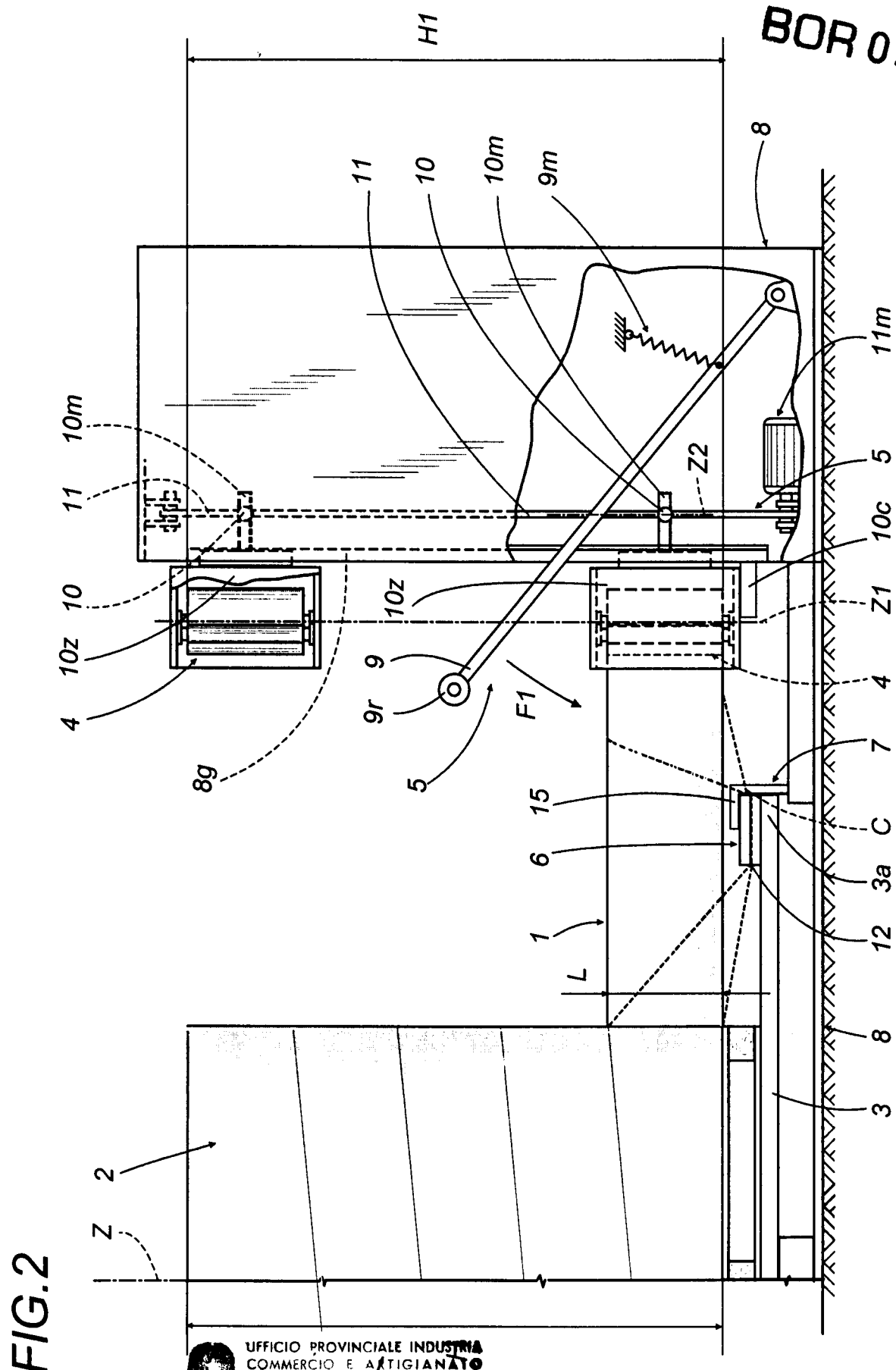
FIG.3



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Ing. Luciano LANZONI
ALBO prot. n. 217

BOR 0259



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217

FIG.4

BUR 0259

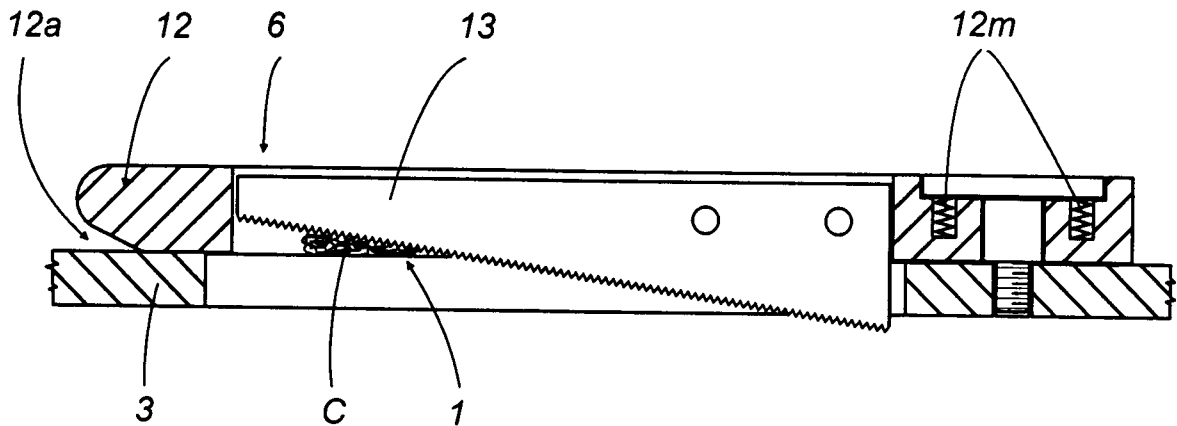
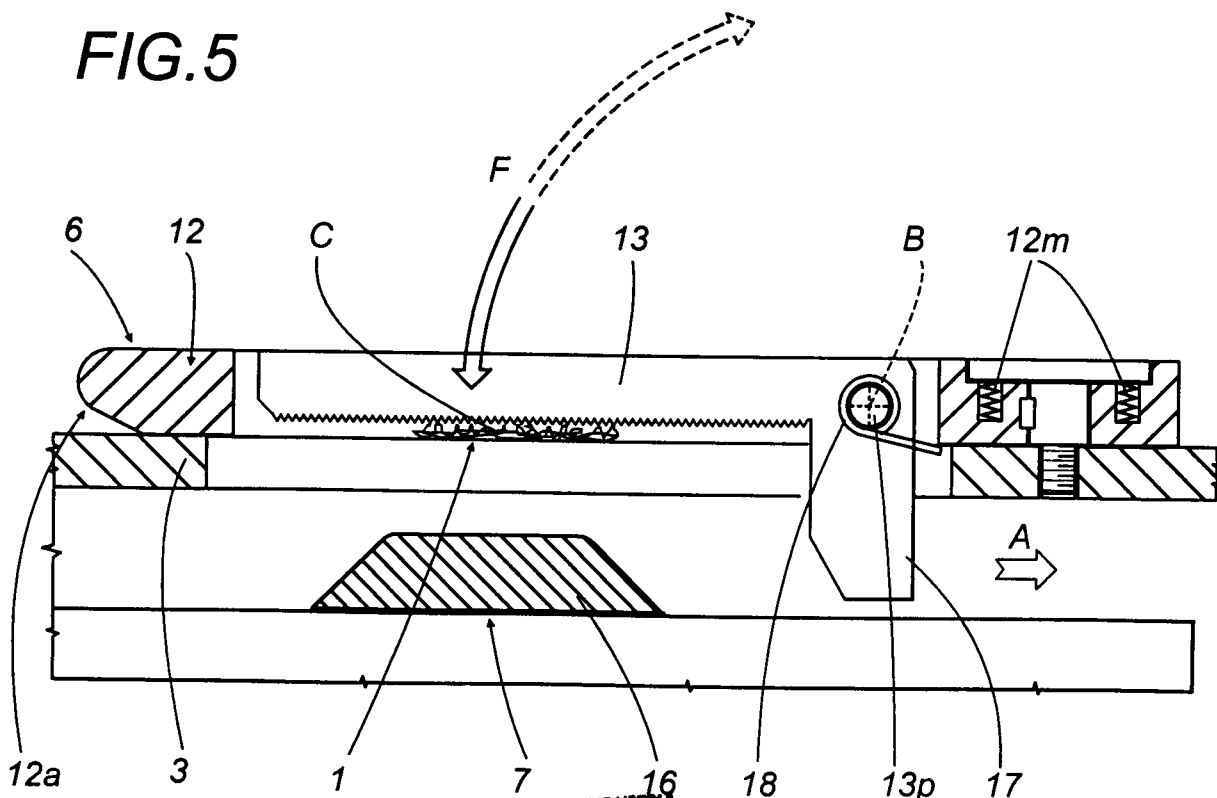


FIG.5



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E S. SIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217

BOR 0259

FIG.6

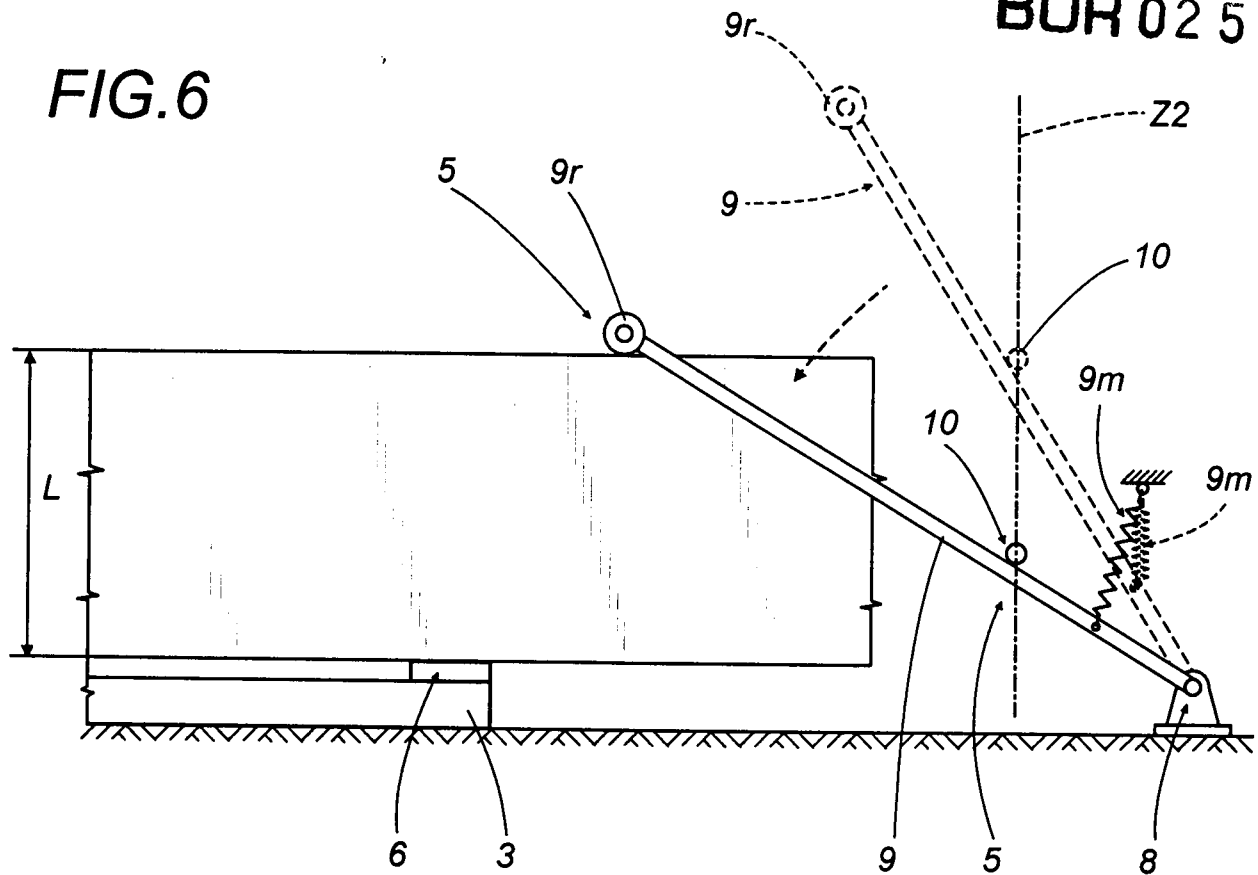
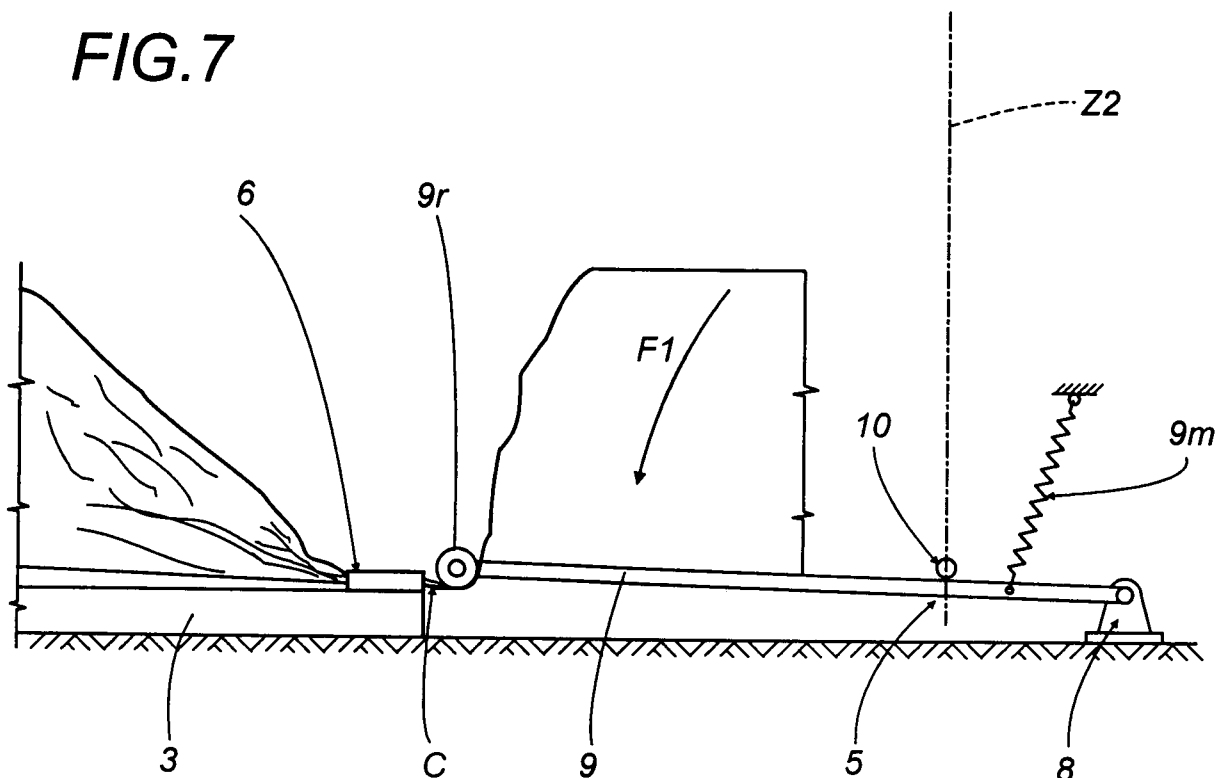


FIG.7



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Ing. Luciano LANZONI

ALBO prot. 217

B097A 000482

TAV5

BOR0259

FIG.8

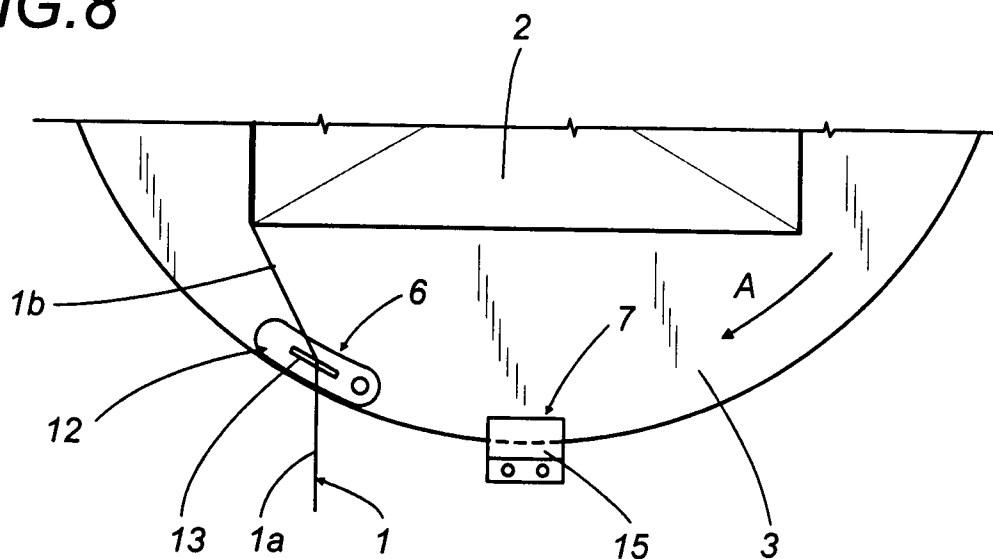
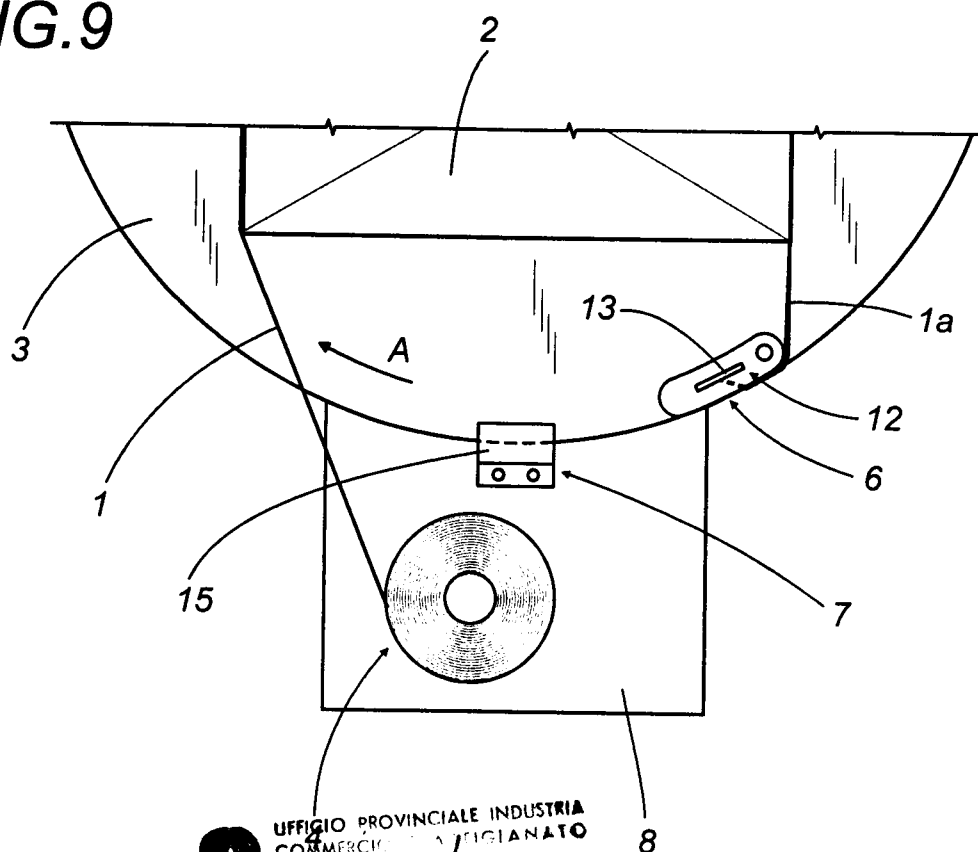


FIG.9



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI ...
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217

FIG.11

BOR 0259

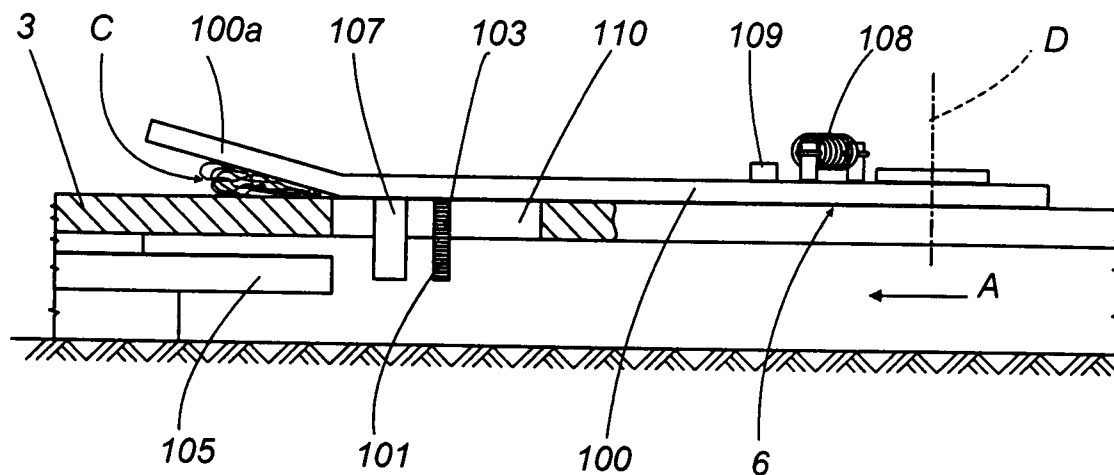


FIG.10

