



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

DOMANDA NUMERO	101998900728017
Data Deposito	30/12/1998
Data Pubblicazione	30/06/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	21	M		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	21	P		

Titolo

TORRE FARO.

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale

ILVA PALI DALMINE S. R. L., di nazionalità italiana,

con sede a 80058 TORRE ANNUNZIATA (NAPOLI), VIA TERRAGNETA, 90

Inventore: ANGRISANI Carmine

*** *****

La presente invenzione è relativa ad una torre faro del tipo in cui una corona portafari è agganciabile ad una testa sorretta da un palo.

Generalmente, le torri faro comprendono un palo verticale, una testa disposta all'estremità superiore del palo, una corona portafari mobile lungo l'asse verticale del palo, un dispositivo di aggancio per agganciare e sganciare selettivamente la corona portafari dalla testa, ed un dispositivo di sollevamento della corona portafari per spostare la corona portafari fra una posizione operativa, nella quale la corona è agganciata alla testa, ed una posizione di manutenzione, nella quale la corona è disposta in corrispondenza della base del palo, per effettuare la sostituzione o la riparazione della corona e dei fari.

I dispositivi di aggancio di tipo noto hanno la funzione di impedire la discesa della corona portafari lungo l'asse del palo, di impedire la rotazione della testa rispetto al citato asse, e di impedire il

BOCCIO Luigi
Iscrizione Albo n. 251/2M

beccheggio ed il rollio della corona portafari rispetto ad assi perpendicolari all'asse del palo.

Per raggiungere questi scopi ed in particolare per realizzare un accoppiamento rigido fra la testa e la corona portafari i dispositivi di aggancio di tipo noto sono provvisti di una pluralità di elementi accoppiabili distribuiti attorno all'asse del palo. Questi dispositivi sono spesso complessi e ridondanti e non permettono di semplificare la struttura della testa.

Lo scopo della presente invenzione è di realizzare una torre faro che sia particolarmente semplice ed economica.

Secondo la presente invenzione viene fornita una torre faro comprendente un palo provvisto di un asse, una testa disposta alla estremità superiore del detto palo e comprendente un primo ed un secondo braccio, una corona portafari selettivamente agganciabile alla detta testa e mobile in una prima direzione verticale, ed un dispositivo di aggancio operativo fra la testa e la detta corona portafari, la detta torre faro essendo caratterizzata dal fatto che il detto dispositivo di aggancio è costituito da primi elementi accoppiabili e secondi elementi accoppiabili, i detti primi elementi accoppiabili estendentesi parallelamente ad una seconda direzione perpendicolare alla detta prima direzione, i

BOGGIO Luigi
(iscrizione n. 251/2M)

detti secondi elementi accoppiabili estendentesi parallelamente ad una terza direzione perpendicolare alla detta prima direzione e formante un angolo diverso da zero con la detta seconda direzione.

Secondo la presente invenzione un primo accoppiamento che si estende nella seconda direzione ed un secondo accoppiamento che si estende nella terza direzione permettono di bloccare la testa e la corona portafari in modo da impedire ogni tipo di movimento relativo fra la corona portafari e la testa ad eccezione del sollevamento della corona portafari rispetto alla testa. Pertanto, secondo la presente invenzione il numero di accoppiamenti può essere limitato a due, il che permette di semplificare in modo considerevole non solo il dispositivo di aggancio ma anche la struttura della testa, in quanto non è necessario disporre una pluralità di elementi accoppiabili distribuiti attorno all'asse del palo e quindi risulta possibile limitare il numero di bracci della testa.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista in elevazione laterale della torre faro oggetto della presente invenzione;
- la figura 2 è una vista, in scala ingrandita,

BACCIO (reg)
(iscrizione albo del 25/1/51)

dell'estremità superiore della torre faro della figura 1;

- le figure 3 e 4 sono viste in pianta di rispettivi particolari della torre faro della figura 1;

- la figura 5 è una vista in elevazione laterale, in scala ingrandita di un particolare della torre faro della figura 1; e

- la figura 6 è una vista in elevazione laterale, in scala ingrandita, della torre faro della figura 1 e di un motore elettrico carrellato associato alla torre faro.

Con 1 nella figura 1 viene indicata nel suo complesso una torre faro, la quale comprende un palo 2 di forma troncoconica, che è ancorato ad un basamento 3 e che presenta un piano A di simmetria perpendicolare al piano del foglio nella figura 1. Il palo 2 presenta un proprio asse 4, il quale è parallelo ad una direzione D1 verticale e giace sul piano A. La torre faro 1 comprende una testa 5, la quale è disposta alla estremità superiore del palo 2, una corona 6 portafari, la quale supporta una pluralità di fari 7 di illuminazione, è disposta attorno al palo 2, è agganciata alla testa 5 in una posizione operativa, ed è mobile nella direzione D1. Il palo 2 è cavo e presenta in corrispondenza del basamento 3 una apertura 8 di

BACCIO D'ARMI
ISCRIZIONE ALBO N. 251/EM

accesso ad un vano interno al palo 2 stesso.

Con riferimento alle figure 2 e 3, la testa 5 comprende due bracci 9a e 9b, che si estendono in una direzione D3 da bande opposte rispetto all'asse 4, sono costituiti da un scatola 10 cava delimitata da un parete 11 superiore, una parete 12 inferiore e quattro pareti 13 laterali, e sono fissati per mezzo di piastre 14 imbullonate ad una piastra 15 circolare fissata alla estremità superiore del palo 2.

Secondo le figure 3 e 4, la corona 6 portafari comprende un telaio 16 di forma rettangolare, il quale è disposto simmetricamente rispetto al piano A, supporta i fari 7, non illustrati nelle figure 3 e 4, e comprende due travi 17 parallele alla direzione D3 e perpendicolari a due travi 18 parallele ad una direzione D2 perpendicolare alle direzioni D1 e D3. Il telaio 16 comprende, inoltre, quattro rulli 19 antisbattimento supportati a coppie da supporti a V fissati ai travi 17 e due traverse 20a e 20b di irrigidimento, che sono disposte simmetricamente da bande opposte rispetto al piano A e si estendono fra le due travi 17 parallelamente alle travi 18.

Con riferimento alla figura 6, la torre faro 1 comprende, inoltre, un dispositivo 21 di movimentazione della corona 6 portafari, ed un dispositivo 22 di

aggancio per agganciare e sganciare selettivamente la corona 6 portafari alla testa 5.

Il dispositivo 21 movimentazione è disposto nella cavità interna del palo 2 e dei bracci 9a e 9b e comprende un distributore 25 di pesi, dal quale si estendono parallelamente all'asse 4 del palo due funi 26a e 26b metalliche. Le funi 26a e 26b sono guidate in corrispondenza della testa 5 all'interno dei rispettivi bracci 9a e 9b da pulegge di rinvio, di tipo noto e non illustrate, disposte all'interno dei bracci 9a e 9b stessi, e da elementi 27a e 27b di centraggio, che sono paralleli all'asse 4 e sono fissati alla parete 12.

Gli elementi 27a e 27b sono disposti simmetricamente da bande opposte rispetto all'asse 4 e mantengono le rispettive funi 26a e 26b equidistanti dall'asse 4 stesso. Le estremità distali delle funi 26 sono collegate a rispettivi ancoraggi 28a e 28b, i quali sono disposti centralmente sulle rispettive traverse 20a e 20b di irrigidimento e sono allineati ai rispettivi elementi 27a e 27b di centraggio.

Un apparecchio 29 di sollevamento carrellato comprende un motore elettrico, di tipo noto e non illustrato, un argano 23 accoppiato meccanicamente al citato motore ed una catena 24 trascinata dall'argano 23 e selettivamente agganciabile al distributore 25 di

ROCCIO (m)
(scienze) 150 nr 251/ENI

pesi. L'apparecchio 29 di sollevamento è collegato ad una presa 30 elettrica disposta alla base del palo 2 ed è controllato da un comando a distanza C.

Secondo una alternativa non illustrata l'apparecchio 29 è omissso ed il dispositivo 21 è collegabile con un argano provvisto di una catena e manovrabile per mezzo di una manovella e di un riduttore meccanico di tipo noto.

Con riferimento alle figure 2, 4 e 5, il dispositivo 22 di aggancio comprende degli elementi 31 accoppiabili disposti sul braccio 9a e sulla traversa 20a affacciata al braccio 9a stesso, e degli elementi 32 accoppiabili disposti sul braccio 9b e sulla traversa 20b affacciata al braccio 9b stesso.

Gli elementi 31 comprendono un gancio 33 estendentesi dalla parete 12 inferiore del braccio 9a in corrispondenza dell'elemento 27a di centraggio ed una ancora 34, la quale è atta ad impegnare il gancio 33 ed è collegata alla traversa 20a da una molla 35 a lamina, la quale presenta una forma allungata e si estende parallelamente al piano A e nella direzione D1.

Gli elementi 32 comprendono una coppia di ganci 36 estendentesi dalla parete 12 inferiore del braccio 9b da bande opposte rispetto all'elemento 27b di centraggio, e due ancore 37, le quali sono atte ad impegnare i

BOGGIO Luigi
[iscrittione Albo nr. 251/CM]

rispettivi ganci 36 e sono collegate alla traversa 20b da rispettive molle 38 a lamina, le quali presentano una forma allungata e si estendono perpendicolarmente al piano A e nella direzione D1.

Ciascuno dei ganci 33 e 36 comprende due piastre 39 affacciate e parallele di supporto, le quali sorreggono due rispettivi profili 40 sagomati disposti ad una distanza determinata l'uno dall'altro. Le piastre 39 ed i rispettivi profili 40 definiscono un vano 41 a forma di T compreso fra le piastre 39 e i profili 40 affiancati. Ciascun profilo 40 comprende una camma 42 di aggancio formata da un tegolo 43 inclinato, una sede 44 del gancio 33, 36 formata da una porzione 45 di lamiera ricurva ed una camma 46 di sgancio formata da un tegolo 47 parallelo al tegolo 43 e raccordata al tegolo 43 dalla porzione 45 curva di lamiera. Ciascun profilo 40 comprende, inoltre, un tegolo 48 il quale si estende parallelamente all'asse 4 fra l'estremità inferiore del tegolo 47 e l'estremità inferiore del tegolo 43 ed una piastra 49 di irrigidimento disposta fra il tegolo 43, la porzione 45 di lamiera ricurva ed il tegolo 48.

Ciascuna ancora 34, 37 comprende un rispettivo perno 50 solidale all'estremità distale della rispettiva molla 35, 38 a lamina e due rulli 51 disposti all'estremità del perno 50 e girevoli rispetto al perno

LOGGIO N. 1
Iscrizione Albo n. 251/EM

50 stesso.

Il perno 50 dell'ancora 34 presenta una asse 50a e la sede 44 del gancio 33 presenta un asse 44a. Gli assi 44a e 50a sono paralleli fra loro e si estendono parallelamente al piano A e nella direzione D2.

I perni 50 delle ancore 37 presentano rispettivi assi 50b e le sedi 44 presentano rispettivi assi 44b. Gli assi 44b e 50b sono paralleli fra loro e si estendono perpendicolarmente al piano A e nella direzione D3.

In pratica, le direzioni D1, D2 e D3 sono perpendicolari fra loro e, grazie agli appoggi dei perni 50 nelle rispettive sedi 44 ed al fatto che sia i perni 50 che le sedi 44 si estendono rispettivamente lungo le direzioni D2 e D3, risulta che ogni tipo di movimento della corona 6 rispetto alla testa 5 viene impedito ad eccezione dello spostamento della corona 6 nella direzione D1 verso l'alto. Quando la corona 6 è disposta nella posizione operativa, oltre al bloccaggio effettuato dall'inserimento dei perni 50 all'interno delle rispettive sedi 44, gli ancoraggi 28a e 28b sono disposti all'interno dei rispettivi elementi 27a e 27b di centraggio. L'accoppiamento fra gli ancoraggi 28a e 28b e gli elementi 27a e 27b di centraggio permette, nella fase di aggancio, di guidare la corona 6 in modo

BOCCIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251/EM)

relativamente preciso in una posizione nella quale possa realizzarsi l'accoppiamento fra i perni 50 e le rispettive sedi 44. Si ricorda che l'inserimento degli ancoraggi 28a e 28b all'interno degli elementi 27a e 27b di centraggio, sebbene da un lato eviti la rotazione della corona 6 attorno all'asse 4 del palo 2, non è in grado di evitare il rollio ed il beccheggio della corona 6 rispetto alla testa 5, in quanto esiste un gioco considerevole fra gli elementi 27a e 27b e gli ancoraggi 28a e 28b. Tale gioco è inevitabile sia per poter realizzare un inserimento agevole degli ancoraggi 28a e 28b all'interno degli elementi di centraggio 27a e 27b, sia per il fatto che gli elementi di centraggio 27a e 27b e gli ancoraggi 28a e 28b sono elementi realizzati in carpenteria pesante.

La camma 46 definita dal tegolo 47 presenta una faccia 52 esterna ed una faccia 53 interna, le quali definiscono entrambe una porzione del percorso dei rulli 51 nella fase di sgancio.

In uso, la torre faro 1 presenta la possibilità di disporre la corona 6 portafari in una posizione operativa, ovvero agganciata alla testa 5, ed una posizione di manutenzione, ovvero una posizione abbassata in corrispondenza del basamento 3. Nella descrizione del funzionamento si assume come posizione

BOCCIO Luigi
Iscrizione Albo nr. 251/2M

iniziale della corona 6 portafari la cosiddetta posizione di manutenzione. La rotazione dell'argano 23 determina l'avvolgimento della catena 24 e la trazione delle funi 26a e 26b, le quali provvedono a sollevare la corona 6 nella direzione D1. Nella fase di salita della corona 6 i rulli 19 impediscono che la corona 6 effettui delle oscillazioni di ampiezza elevata ed attutiscono gli eventuali urti fra la corona 6 ed il palo 2. Con riferimento alla figura 2, la corona 6 è disposta direttamente al di sotto della testa 5 ed il gancio 33 è disposto direttamente al di sopra alla rispettiva ancora 34, mentre i ganci 36 sono disposti direttamente al di sopra delle rispettive ancore 37. Un ulteriore spostamento verso l'alto della corona 6 porta gli ancoraggi 28a e 28b ad impegnare i rispettivi elementi 27a e 27b di centraggio ed i rulli 51 delle rispettive ancore 34 e 37 a contatto con le camme 42 di aggancio dei rispettivi ganci 33 e 36 e determina una flessione delle rispettive molle 35 e 38. In particolare, la molla 35 assume una conformazione concava con la rispettiva concavità rivolta verso l'asse 4, mentre le molle 38 assumono una configurazione convessa con le rispettive convessità affacciate. Quando il dispositivo 21 dispone la corona 6 in modo tale per cui i rulli 50 delle rispettive ancore 34 e 37 si trovano al livello delle

POGGIO IUGI
legizionale Albo nr 251/2M

rispettive sedi 44 le rispettive molle 35 e 38 assumono nuovamente una configurazione rettilinea ed occupano parzialmente i rispettivi vani 41 e dispongono i rispettivi rulli 51 all'interno delle rispettive sedi 44 in appoggio sulle rispettive porzioni 45 per realizzare l'aggancio della corona 6 alla testa 5 e definire in questo modo la posizione operativa della corona 6.

Per abbassare la corona 6 dalla sopra citata posizione operativa, l'argano 23 provvede a realizzare un ulteriore sollevamento della corona 6 per portare i rulli 51 delle rispettive ancore 34 e 38 a contatto con le rispettive camme 46 di sgancio dei rispettivi ganci 33 e 36. Nella fase di salita della corona 6 l'interazione fra i rulli 51 e le camme 46 determina la deformazione delle rispettive molle 35 e 38. In particolare, la molla 35 assume una forma concava con la rispettiva concavità rivolta verso l'asse 4 del palo 2, mentre le molle 38 presentano una forma convessa con le rispettive convessità affacciate. Quando il sollevamento della corona 6 porta i rulli 51 al di sopra delle rispettive camme 46 le rispettive molle 35 e 38 assumono una configurazione rettilinea ed occupano i rispettivi vani 41 assieme ai rispettivi perni 50. Quando le molle 35 e 38 assumono la configurazione rettilinea la corona 6 viene abbassata ed i rulli 51

BOCCIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 257/EM)

seguono un percorso definito dalla faccia 53 del tegolo 47 e dal tegolo 48. In questa fase la molla 35 assume una convessità rivolta verso l'asse 4, mentre le molle 38 assumono una conformazione concava con le rispettive concavità affacciate fino a quando i rulli 51 rilasciano i rispettivi tegoli 48 e le rispettive molle 35 e 38 assumono nuovamente una configurazione rettilinea.

Oltre al vantaggio di realizzare un dispositivo 22 di aggancio strutturalmente semplice e che permette di realizzare una testa 5 provvista unicamente di due bracci 9a e 9b, il dispositivo 22 di aggancio della torre faro 1 presenta l'ulteriore vantaggio di essere semplice dal punto di vista operativo in quanto non sono presenti comandi del dispositivo 22 di aggancio in corrispondenza della base del palo 2 poiché l'aggancio e lo sgancio sono realizzati unicamente tramite la comunque necessaria movimentazione di sollevamento ed abbassamento della corona 6.

ROGGIO Ligi
iscrittione n. 251/EMJ

R I V E N D I C A Z I O N I

1) Torre faro comprendente un palo (2) provvisto di un asse (4), una testa (5) disposta alla estremità superiore del detto palo (2) e comprendente un primo ed un secondo braccio (9a, 9b), una corona (6) portafari selettivamente agganciabile alla detta testa (5) e mobile in una prima direzione (D1) verticale, ed un dispositivo (22) di aggancio operativo fra la testa (5) e la detta corona (6) portafari, la detta torre faro essendo caratterizzata dal fatto che il detto dispositivo (22) di aggancio è costituito da primi elementi (31) accoppiabili e secondi elementi (32) accoppiabili, i detti primi elementi (31) accoppiabili estendentesi parallelamente ad una seconda direzione (D2) perpendicolare alla detta prima direzione (D1), i detti secondi elementi (32) accoppiabili estendentesi parallelamente ad una terza direzione (D3) perpendicolare alla detta prima direzione (D1) e formante un angolo diverso da zero con la detta seconda direzione (D2).

2) Torre faro secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i detti primi e i detti secondi elementi accoppiabili (31, 32) presentano rispettivamente almeno un primo ed un secondo perno (50)

Boccio Luigi
(iscrizione Albo nr 251/EM)

ed almeno un primo ed un secondo gancio (33, 36) comprendenti rispettivamente una prima ed una seconda sede (44), le dette prime e seconda sede (44) essendo atte a ricevere rispettivamente il detto primo e secondo perno (50), le prima sede (44) ed il primo perno (50) estendentesi nella detta seconda direzione (D2) e la seconda sede (44) ed il secondo perno (50) estendentesi nella terza direzione (D3).

3) Torre faro secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la detta terza direzione (D3) è perpendicolare alla detta seconda direzione (D2).

4) Torre faro secondo le rivendicazione 2 o 3, caratterizzato dal fatto che i detti secondi elementi (32) accoppiabili comprendono almeno due secondi perni (50) affacciati e paralleli e due secondi ganci (36) comprendenti delle rispettive sedi (44) affacciate e parallele, i detti secondi perni (50) essendo rispettivamente accoppiabili alle dette seconde sedi (44).

5) Torre faro secondo una delle rivendicazione da 2 a 4, caratterizzato dal fatto che i detti primi e secondi perni (50) sono supportati da rispettivi primi e secondi mezzi elastici (35, 38).

6) Torre faro secondo la rivendicazione 5,

BOGGIO Luigi
Iscrizione Albo nr. 251/EM

caratterizzata dal fatto che i detti primi e secondi perni (50) sono supportati da rispettive prime e seconde molle (35, 38) a lamina estendentesi nella direzione D1.

7) Torre faro secondo una delle rivendicazioni da 2 a 6, caratterizzata dal fatto che i detti primi e secondi ganci (33, 36) comprendono delle rispettive camme (42) di aggancio disposte al di sotto delle dette rispettive prime e seconde sedi (44) e rispettive camme (46) di sgancio disposte al di sopra delle dette rispettive prime e seconde sedi (44), le dette camme (42) di aggancio e le dette camme (46) di sgancio cooperando con i detti primi e secondi perni (50).

8) Torre faro secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che i detti primo e secondo gancio (33, 36) presentano al di sopra delle rispettive camme (46) di sgancio rispettivi vani (41) liberi di passaggio dei detti rispettivi primi e secondi perni (50).

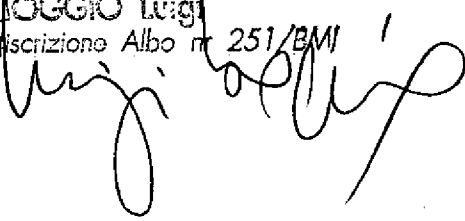
9) Torre faro secondo una delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che la testa (5) è costituita dai detti primo e secondo braccio (9a, 9b), i detti primo e secondo braccio (9a, 9b) estendentesi parallelamente alla detta terza direzione (D3) e da bande opposte rispetto al detto asse (4).

10) Torre faro secondo una delle rivendicazioni da

BOGGIO Luigi
Iscrizione Albo nr. 251/BM

2 a 9, caratterizzato dal fatto che il detto primo gancio (33) è solidalmente collegato al detto primo braccio (9a) ed il secondo gancio (36) è solidalmente collegato al secondo braccio (9b), i detti primo e secondo perno (50) essendo collegati alla detta corona (6) portafari rispettivamente in corrispondenza del primo gancio (33) e del secondo gancio (36).

p.i.: ILVA PALI DALMINE S.R.L.

BOGGIO Luigi
Iscrizione Albo nr. 251/BMI




BOGGIO Luigi
Iscrizione Albo nr. 251/BMI

FIG. 3

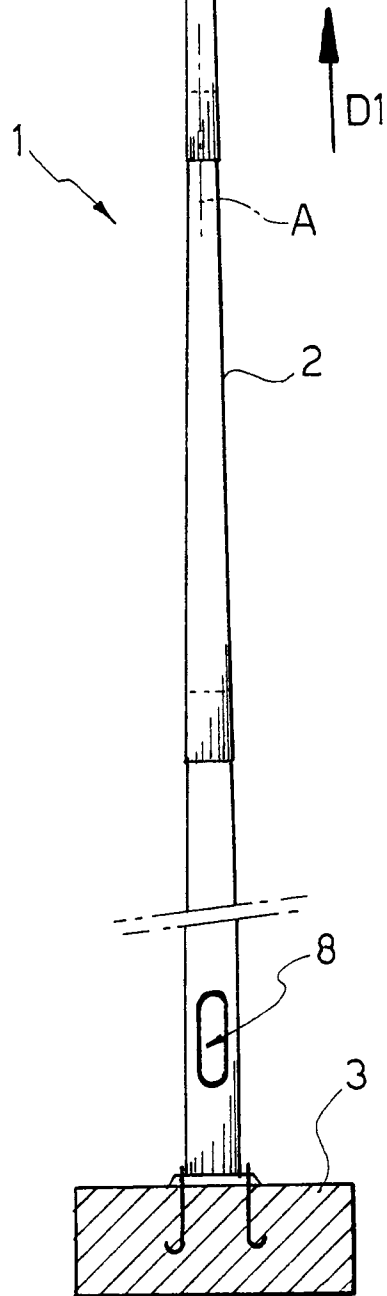
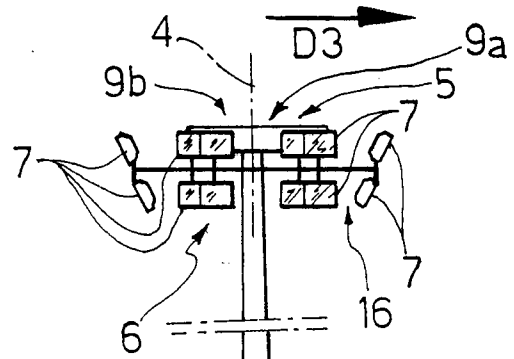
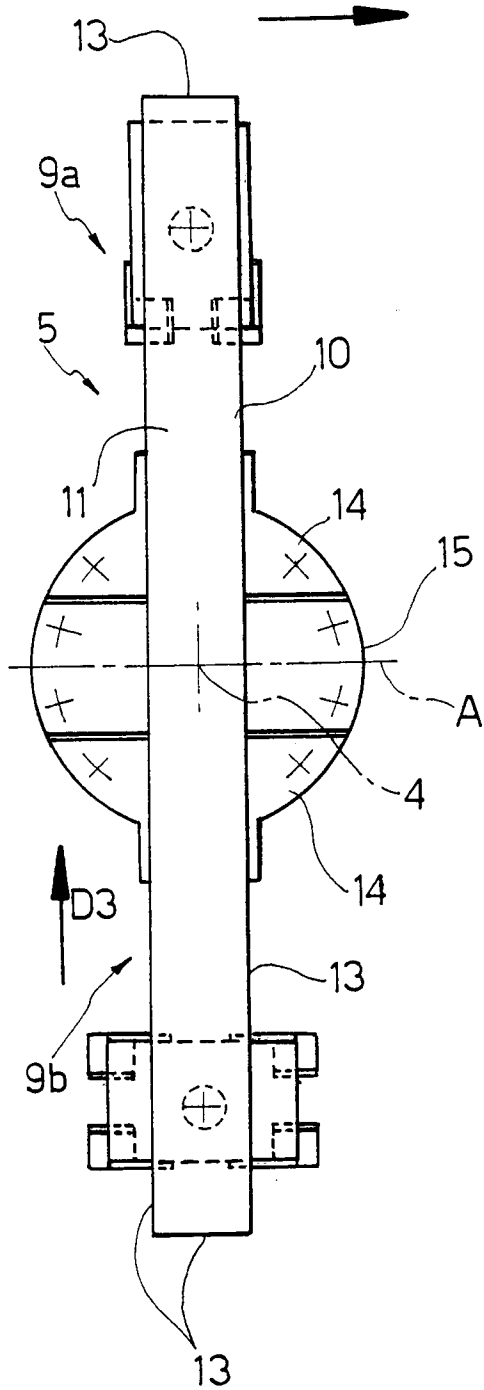


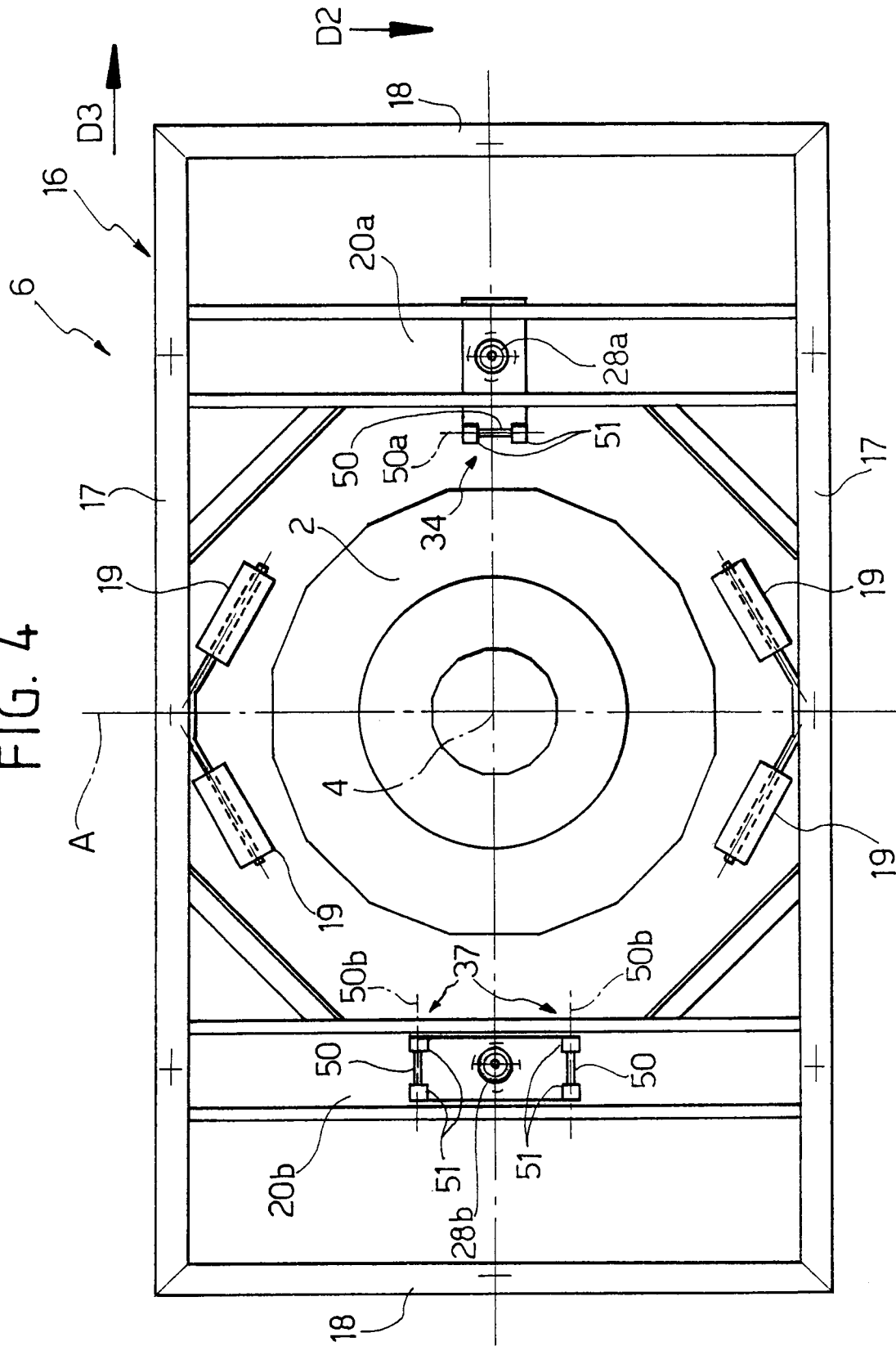
FIG. 1

p.i.: ILVA PALI DALMINE S.R.L.

Luigi Boffi
Inventore
Brevetto n. 251/2001



FIG. 4

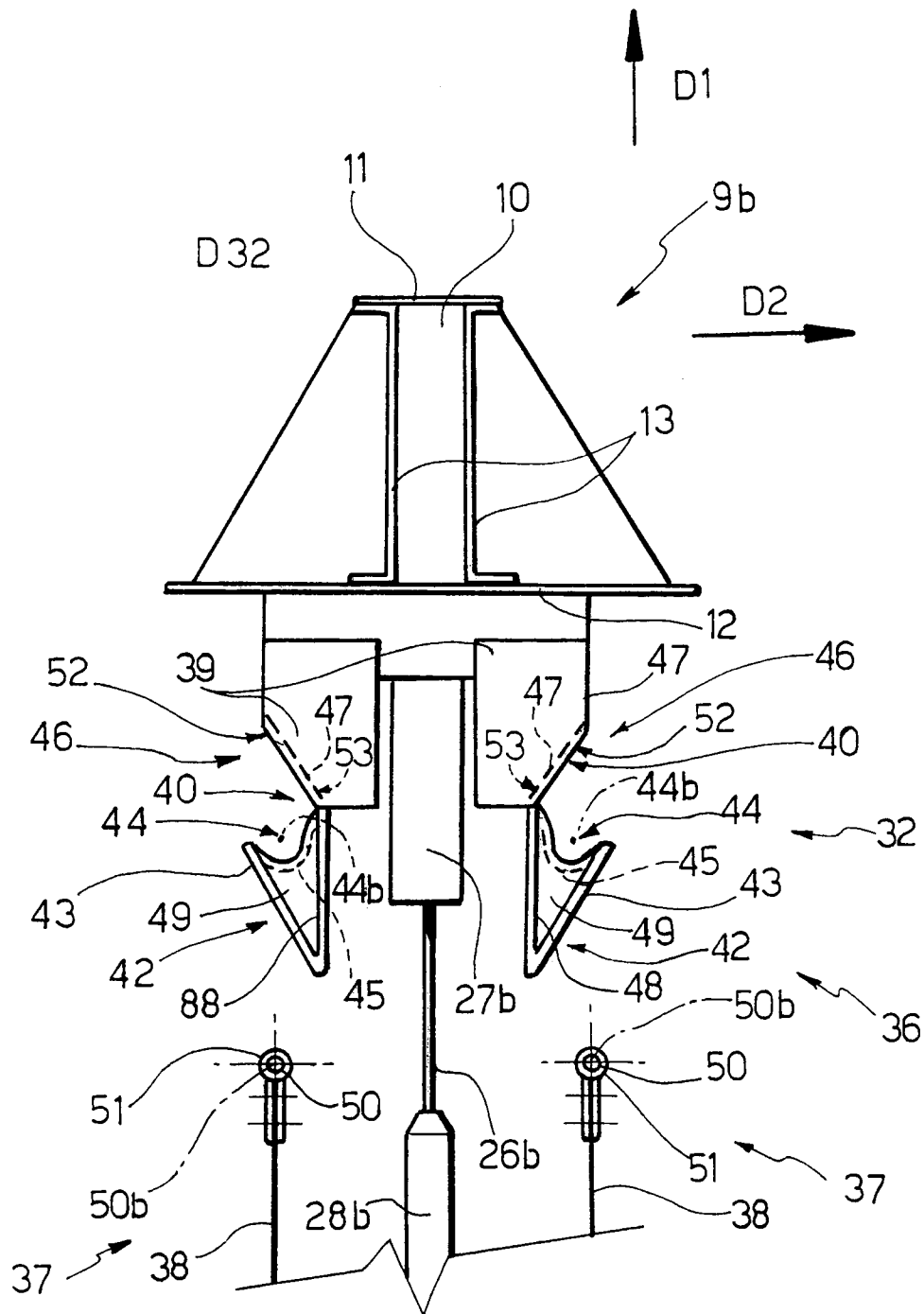


p.i.: ILVA PALI DALMINE S.R.L.

Handwritten signature
 28/1/2011



FIG. 5



p.i.: ILVA PALI, DALMINE S.R.L.

TEVAPACT DAEIMNE S.R.L.



