



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101982900001211
Data Deposito	20/12/1982
Data Pubblicazione	20/06/1984

Priorità	814363
Nazione Priorità	NO
Data Deposito Priorità	21-DEC-81

Titolo

CAPSULA DI SALVATAGGIO, SPECIALMENTE PER L'IMPIEGO SU NAVI ED INSTALLAZIONI MARINE, E METODO PER IL SUO LANCIO

DOCUMENTAZIONE RILEGATA

caso di emergenza. Tali scialuppe vengono mantenute di solito sospese in un sistema di sollevamento noto come "gruetta" e vengono abbassate dalle gruette sulla superficie del mare per mezzo di un argano o cabestano. Le scialuppe di salvataggio sono disposte normalmente sui bordi sinistro e destro e sono in grado di staccarsi dal cavo di abbassamento dopo aver raggiunto la superficie dell'acqua. Si è trovato che disposizioni di questo tipo per le scialuppe di salvataggio sono insoddisfacenti sotto vari aspetti. Un problema è che la scialuppa può spaccarsi contro il fianco dell'installazione quando viene calata in forte sopravvento. Per evitare ciò, è noto fissare le scialuppe di salvataggio ad un binario orizzontale che è reso solidale con l'installazione, la scialuppa venendo quindi lanciata facendola scorrere lungo il binario in modo controllato. E' anche noto usare scialuppe di salvataggio che inizialmente scorrono ad una certa inclinazione lungo una rampa di lancio prima di scendere in caduta libera verso il mare.

I tipi noti di scialuppe di salvataggio e di impianti per lanciarle presentano numerosi inconvenienti.

Un problema che si incontra con le scialuppe di salvataggio impiegate al giorno d'oggi su installa-

zioni marine è che esse sono destinate a contenere 40-60 persone. L'esperienza ha dimostrato che quando vengono utilizzate tali grosse unità, è richiesto troppo tempo per riempire la scialuppa e dopo che tutti sono stati infine imbarcati può essere troppo tardi, in certe situazioni, per lanciare la scialuppa. In caso di catastrofe a bordo di una struttura dove alcuni componenti dell'equipaggio possono essere feriti o morti, i rimanenti potrebbero attendere troppo a lungo prima di calare le scialuppe di salvataggio.

Un altro inconveniente che si ha con i tipi noti di scialuppe di salvataggio è che esse galleggiano alte sul mare. In una situazione in cui del petrolio galleggiante sul mare ha preso fuoco, queste scialuppe saranno soggette a temperature eccessivamente elevate nel caso di un guasto ai loro impianti antincendio. Scialuppe che galleggiano alte sull'acqua sono anche fortemente soggette all'azione del vento e possono disperdersi così ampiamente che le squadre di soccorso dovranno allargare le loro ricerche su una zona estremamente ampia.

Oltre ai suddetti svantaggi dovuti alla posizione alta della scialuppa sull'acqua, tali scialuppe di salvataggio presentano anche uno scafo che sporge verso l'esterno rendendo difficoltoso alle persone

S.I.B.
MI

salire a bordo della scialuppa senza essere aiutate.

I regolamenti attualmente in vigore per tali scialuppe di salvataggio richiedono che esse siano fornite di motore diesel. Ciò costituisce un altro inconveniente poichè il funzionamento di tali motori richiede una competenza specifica.

Ancora un altro inconveniente dei tipi noti di scialuppe di salvataggio è che esse sono così grandi e pesanti da non poter essere sollevate a bordo di una nave di soccorso, per esempio, e neppure trasportate da un elicottero.

Ancora un ulteriore inconveniente di tali scialuppe di salvataggio è che esse devono essere liberate a mano dagli organi per mezzo dei quali sono sospese alla struttura. Pertanto, se questa dovesse affondare prima che vi sia stato il tempo sufficiente ad azionare il meccanismo di svincolo, la scialuppa non potrà galleggiare fino alla superficie.

Le scialuppe a "caduta libera" sono dotate di sedili orientati nella direzione di caduta; perciò è assolutamente obbligatorio che le persone a bordo siano fissate ai loro sedili durante il lancio con cinture di sicurezza.

Si potrebbe anche menzionare il fatto che le scialuppe di salvataggio note hanno una scarsa resistenza

S.I.B.
MI

meccanica.

L'oggetto della presente invenzione è quello di fornire una scialuppa di salvataggio sotto forma di una capsula di salvataggio, specialmente per l'impiego su navi ed installazioni marine, mediante la quale vengono eliminati i suddetti inconvenienti.

Questo scopo viene ottenuto con una capsula avente le caratteristiche descritte nelle annesse rivendicazioni di brevetto.

Una forma realizzativa esemplificativa dell'invenzione è schematicamente illustrata nei disegni accompagnatori, in cui:

la FIGURA 1 mostra una capsula di salvataggio in conformità con l'invenzione fissata ad un organo di lancio su una installazione marina;

la FIGURA 2 mostra in sezione la capsula di salvataggio galleggiante sul mare;

la FIGURA 3 mostra la capsula dall'alto;

la FIGURA 4 mostra la parte superiore della capsula in sezione;

la FIGURA 5 mostra il tratto mediano della capsula in sezione; e

la FIGURA 6 mostra il tratto inferiore della capsula in sezione.

La Fig. 1 rappresenta una capsula di salvataggio 1

S.I.B.
N.I.

sospesa in un organo di sostegno 2 su una installazione marina 3. La capsula 1 può venire liberata manualmente dal suo sostegno dall'interno della capsula, consentendole di cadere giù sul mare 4. La capsula 1 è sospesa in modo tale che verrà liberata automaticamente dall'organo di sostegno 2 allorchè questo raggiunge la superficie del mare 4, nel caso che la installazione 3 o nave affonda.

Al di sotto della zona di lancio vi è una rampa diagonale 5. La discesa della capsula 1 verrà alquanto ritardata dal contatto con la rampa 5 ed allo stesso tempo quest'ultima farà sí che la capsula 1 venga lanciata lontano dalla installazione 3. Per ottenere un effetto ottimale dalla rampa 5, questa è fissata all'installazione 3 in modo girevole in un punto superiore di attacco ed in modo girevole e scorrevole in un punto inferiore di attacco, per esempio per mezzo di un organo 6 ammortizzatore degli urti. Poichè la parte della superficie di rampa 5 che viene in contatto con la capsula 1 è convessa, varie capsule 1 possono venire lanciate mediante la stessa rampa 5 senza cadere nella medesima posizione sul mare. Varie capsule 1 possono essere lanciate dalla stessa rampa 5 se per esempio i loro organi di supporto 2 sono tali da poter essere guidati lungo rotaie 7 pre-

viste sull'installazione 3. Il personale può entrare nella capsula 1 per mezzo di una scala 8.

La capsula 1 è costituita da tre zone principali: una zona superiore 9, una zona intermedia 10 ed una zona inferiore 11. Le zone 9, 10, 11 possono separarsi tra loro una volta che la capsula, a lancio avvenuto, è riemersa alla superficie dell'acqua.

Quando la capsula viene utilizzata in una situazione di emergenza, le persone staranno nella parte superiore 9 della capsula di salvataggio. La parte superiore 9 è fornita di ^{quattro} / doppi portelli 9' che si aprono verso l'esterno e che consentono l'accesso al compartimento sedili 9" della parte 9. In una forma realizzativa preferita viene adottato un portello che scorre tra due guide parallele (non rappresentate), le guide essendo profilati a forma di U che sporgono verso l'esterno dall'ingresso della capsula. Il portello viene aperto e chiuso spingendolo lungo le guide e se qualcuno dimentica di spingere il portello in chiusura, questo si chiuderà automaticamente a causa del peso proprio quando la capsula 1 tocca la superficie dell'acqua. La gente all'interno della capsula 1 sarà seduta all'incirca in posizione verticale tenendo conto della direzione di caduta e, allo scopo di attenuare gli urti sui corpi, i sedili 12 pos-

sono muoversi lentamente in una direzione verticale lungo rotaie 13 ed un cuscino ad aria 14 è previsto al di sotto di ciascun sedile 12.

I sedili 12 sono dotati di cinture di sicurezza (non rappresentate) ed un pallone 15 gonfiabile automaticamente è previsto per ciascun sedile. Il pallone 15 può essere fatto funzionare manualmente o automaticamente, per esempio ad un prefissato valore G dell'accelerazione. Il pallone 15 ha una forma tale da premere la persona contro il sedile 15, e quindi può avere una certa tolleranza se la persona non ha allacciato la sua cintura di sicurezza. La pressione all'interno del pallone 15 diminuirà dopo un breve periodo di tempo ed il pallone 15 potrà allora essere utilizzato per proteggere la persona contro il freddo, se si vuole. Nel caso che entrasse acqua nel compartimento sedili 9" quando la capsula è al di sotto della superficie dell'acqua immediatamente dopo il lancio, i palloni 15 occuperanno una parte così grande del volume del compartimento 9" che l'ambiente non potrà riempirsi di acqua. La parte superiore 9 è provvista di un impianto di scarico dell'acqua 16 ad azionamento pneumatico o manuale, di batterie 17 e di bombole di ossigeno 18. Vicino alla sommità della parte superiore 9, sono previste prese d'aria 19 ed oblò 20.

Le persone che vogliono entrare nella capsula 1 dal mare useranno i gradini 21. Un gradino inferiore 22 cadrà automaticamente verso l'esterno in una posizione orizzontale quando la capsula 1 tocca la superficie dell'acqua. Il gradino inferiore 22 funzionerà anche come stabilizzatore. Per facilitare l'ingresso, è prevista una ringhiera 23. Questa è formata in modo tale che la sua parte superiore sporga verso il mare quando la capsula 1 ondeggia in mari agitati. Le persone che galleggiano nell'acqua possono quindi afferrare la ringhiera 23 ed essere sollevate a bordo della capsula 1 quando questa ritorna nell'altra direzione nel suo movimento di rullio. La ringhiera 23 fornirà inoltre un buon sostegno per la gente a bordo della capsula 1 che sta aiutando gli altri ad entrare. La ringhiera 23 può anche essere utilizzata per rimorchiare o sollevare la capsula 1.

Eventuale acqua presente nella zona di ingresso della capsula 1 verrà scaricata fuori per mezzo di una tubazione 33 poichè la capsula 1, immergendosi sotto la superficie del mare dopo il lancio, tornerà in superficie ad una velocità tale da saltare leggermente al di fuori dell'acqua prima di stabilizzarsi ed ottenere un normale galleggiamento.

La capsula 1 galleggia bassa nell'acqua e quindi

S. I. B.
M.

una superficie relativamente piccola può essere influenzata da un eventuale incendio di petrolio sul mare. La parte di capsula che potrebbe essere soggetta a tale incendio è protetta da uno scudo 25 atto ad assorbire calore ed urti. Lo scudo 25 è fissato alla zona superiore 9 della capsula in parte mediante elementi distanziatori 26 aventi la forma di ammortizzatori, e sul fondo dello scudo vi è un'apertura tra lo scudo 25 e l'involucro 27 della parte superiore 9 per consentire all'acqua di entrare nello spazio compreso tra lo scudo 25 e lo scafo 27. Per facilitare la penetrazione dell'acqua in questa intercapedine, la parte inferiore dello scudo 25 può presentare una molteplicità di fori 28. Lo scudo 25 trasmetterà il calore nel mare e se la capsula 1 viene mossa dalle onde, l'acqua penetrerà tra lo scudo 25 e l'involucro 27 facendo raffreddare il compartimento sedili 9". Se il movimento delle onde non è sufficiente, le persone a bordo della capsula 1 potranno farla oscillare avanti ed indietro. Il bordo inferiore dello scudo 25 è formato con una rientranza (non rappresentata) per permettere al gradino 22 di ruotare nella posizione orizzontale grazie al suo peso proprio, allorchè la capsula 1 tocca l'acqua 4.

La parte mediana 10 è fissata in modo amovibile

S. I. B.
M.

alla parte superiore 9 per mezzo di un condotto 28 che è situato all'interno della tubazione centrale 24 della parte superiore 9. La parte mediana 10 contiene bombole 29 che conservano l'aria compressa per il meccanismo di propulsione 30. Il meccanismo di propulsione 30 può essere costituito da ugelli o turbine ad aria che azionano un'elica (non rappresentata). Nell'esempio realizzativo illustrato sono previste quattro unità motrici 30, due delle quali sono posizionate perpendicolarmente rispetto alle altre due. A seconda di quali unità motrici 30 vengono attivate, la capsula 1 può venire guidata nella direzione voluta. Se si desidera, la capsula 1 può essere comandata a distanza via radio da un battello che si trova nelle vicinanze, il che potrebbe essere auspicabile nei casi in cui numerose capsule sono tornate alla superficie dopo che un impianto fisso è affondato. In tali casi un operatore sul battello nelle vicinanze potrebbe azionare il meccanismo di propulsione 30 della capsula e far muovere la capsula 1 verso persone disperse nel mare o verso il battello stesso per trasportare gente dalla capsula 1 sul battello.

Degli ammortizzatori 31 sono posizionati tra la parte superiore 9, la parte intermedia 10 e la parte inferiore 11. Quando la capsula colpisce la superficie

S.I.B.
MI

dell'acqua, gli ammortizzatori verranno compressi aiutando ad attenuare le forze cui sono soggette le persone nel compartimento sedili 9". L'eventuale aria intrappolata tra le parti 9, 10 e 11 e compressa al momento in cui la capsula colpisce l'acqua può sfuggire attraverso le aperture 32.

La parte inferiore 11 è fissata in modo amovibile alla parte intermedia 10 per mezzo di un condotto 33 che si trova all'interno del condotto 28 della parte intermedia 10. La parte 11 costituisce l'estremità appuntita della capsula conica 1 ed è destinata a facilitare l'ingresso della capsula nel mare. Per ottenere un buon ingresso della capsula nel mare, le superfici esterne delle zone intermedia 10 ed inferiore 11 presentano dei fori 34. La parte inferiore 11 è provvista di camere 35 che si riempiranno di acqua attraverso i fori 34 e questa parte forma così anche un serbatoio di zavorra.

Il tubo 33 è aperto all'estremità inferiore ed alla sua estremità superiore si trova una valvola 36. Quando la capsula 1 colpisce il mare, il tubo 33 agirà quindi come un ammortizzatore, il mezzo di smorzamento essendo l'aria.

E' molto importante che la capsula 1 sia un corpo relativamente pesante quando entra nel mare. Le parti

S. I. B.
M.

10 e 11 sono quindi fatte di acciaio o di qualche altro materiale piuttosto pesante per dare alla capsula il peso voluto. La parte superiore 9 può consistere per esempio sostanzialmente di plastica rinforzata.

La capsula 1 è costituita da tre parti che possono essere separate tra loro. La parte inferiore 11 può essere liberata anche solo parzialmente così da poter essere utilizzata come un'ancora marina o, se si vuole, la parte 11 può essere abbandonata così che non sia più necessario portarsi appresso questo elemento se si vuole spostare rapidamente la capsula. Prima che la capsula 1 venga sollevata a bordo di una nave o portata via da un elicottero, anche la parte intermedia 10 può venire abbandonata, riducendo così ancor più il peso della capsula 1.

In un metodo alternativo di lancio della capsula, la valvola 36 non è prevista. Un cavo passa invece attraverso la tubazione centrale 33 della capsula 1 con la sua estremità superiore fissata all'installazione 3 e la sua altra estremità che sporge profondamente giù nel mare. Quando si è deve utilizzare la capsula, l'estremità libera del cavo può essere recuperata e presa a bordo di una nave di soccorso che tira il cavo diagonalmente lontano dall'installazione. Il cavo viene teso verso l'esterno fino ad assumere

S I B
M I

re una forma di J, mentre parte del cavo rimane ancora sommerso nel mare. A questo punto la capsula 1 viene liberata in tempo e scorrerà lungo il cavo toccando il mare in modo controllato. Il cavo viene quindi teso e la capsula 1 può scorrere a bordo della nave.

Un altro metodo alternativo di lancio utilizza pure un cavo che passa attraverso il foro centrale 33 della capsula 1 con la sua estremità superiore fissata all'installazione 3 e la sua estremità libera che sporge in basso verso oppure dentro il mare. La capsula 1 in questo caso è fornita di un organo frenante e può essere calata ad un grado di velocità regolato finchè non raggiunge il mare oppure fino a raggiungere una certa altezza al di sopra del mare ed essere quindi lasciata cadere nell'acqua.

Si può vedere facilmente che la capsula 1 secondo l'invenzione potrebbe essere usata anche per evacuare gente da edifici alti facendo abbassare la capsula in un volume d'acqua, per esempio una piscina.

Se un cavo passa attraverso il foro centrale 33 della capsula e la capsula 1 è munita per esempio di un freno aerodinamico a turbina, la capsula 1 potrebbe venire calata ad una velocità controllata da qualsiasi edificio di notevole altezza.

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

1. Capsula di salvataggio, specialmente per l'impiego su navi ed installazioni marine, e metodo di lancio della capsula, caratterizzati dal fatto che la capsula (1) ha una conformazione sostanzialmente conica, il vertice del cono puntando verso il basso, e che la capsula (1) è atta ad essere liberata da un organo di supporto (2) sulla nave o installazione (3) e lanciata direttamente nel mare (4), oppure lanciata nel mare (4) attraverso una rampa sottostante (5).

2. Capsula di salvataggio secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la capsula (1) è fissata in modo staccabile ai mezzi di supporto (2) ed è atta a distaccarsi automaticamente da detti mezzi a causa della sua galleggiabilità se la nave o installazione (3) dovesse affondare.

3. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che l'estremità superiore della rampa sottostante (5) è collegata in modo girevole alla nave o installazione (3) e ad un punto inferiore di impegno la rampa è collegata alla nave o installazione (3) in modo girevole e mobile, per esempio per mezzo di un organo ammortizzatore (6).

4. Capsula di salvataggio secondo una o più delle

rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la superficie superiore della rampa (5) è convessa o concava.

5. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la capsula (1) è costituita da due o più unità staccabili.

6. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che attraverso il centro della capsula (1) passa una tubazione (33) e che l'estremità superiore della tubazione può essere provvista di una valvola (36).

7. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il compartimento sedili (9") della capsula (1) è provvisto di sedili (12) che sono montati su rotaie (13) e che possono muoversi lentamente lungo le rotaie (13).

8. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che al di sotto dei sedili (12) sono disposti uno o più cuscini d'aria (14).

9. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che in corrispondenza di ciascun sedile (12) è previ-

sto un pallone (15) gonfiabile automaticamente, atto ad essere azionato manualmente o automaticamente quando la capsula (1) viene lanciata.

10. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la parte superiore della capsula (1) presenta una cavità e che portelli (9') sono previsti in questa cavità, aprendosi preferibilmente verso l'esterno e portando nel compartimento sedili (9'') della capsula.

11. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il portello della capsula si apre e si chiude scorrendo tra due guide.

12. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la capsula (1) è provvista di una ringhiera (23) che tocca il mare (4) quando la capsula oscilla a causa delle forti onde.

13. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la capsula (1) è provvista di uno scudo (25) per assorbire calore ed urti e che lo scudo (25) e l'involucro (27) della capsula sono distanziati tra loro per consentire all'acqua di penetrare nello spazio compreso tra di essi.

14. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la capsula (1) presenta una parte intermedia (10) che contiene il meccanismo di propulsione (30).

15. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la parte inferiore della capsula (1) presenta dei fori (34).

16. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che tra gli elementi della capsula (9, 10, 11) sono previsti degli ammortizzatori (31).

17. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che un gradino inferiore (22) è imperniato sullo scafo (27) ed è atto a ruotare verso l'esterno attraverso rientranze nello scudo (25) a causa del proprio peso quando la capsula (1) colpisce la superficie dell'acqua (4).

18. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che una parte inferiore dello scudo (25) di assorbimento del calore e degli urti è capace di ruotare verso l'esterno in una posizione orizzontale.

19. Capsula di salvataggio secondo una o più delle

rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la capsula (1) ha una sezione trasversale ottagonale.

20. Metodo per lanciare una capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la capsula (1) può essere fatta scorrere lungo un cavo la cui estremità superiore è fissata alla nave o installazione (3) e la cui estremità inferiore pende in profondità nel mare (4), in cui l'estremità libera del cavo viene recuperata e presa a bordo di un natante il quale successivamente tira il cavo in senso diagonale lontano dalla nave o installazione (3) e quando detto cavo è stato teso all'esterno fino ad assumere una forma di J, con una parte del cavo ancora immersa nel mare (4), la capsula viene liberata e toccherà in modo controllato il mare (4), dopo di che il cavo viene teso e la capsula (1) può essere portata a bordo del natante.

21. Metodo per lanciare una capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la capsula (1) è provvista di organi frenanti ed è quindi adatta a scorrere ad un grado regolato di velocità lungo un cavo la cui estremità superiore è fissata alla nave o installazione (3) fino a raggiungere il mare (4), oppure scorre

S.I.B.
MI

re lungo il cavo fino a raggiungere una certa altezza al di sopra del mare (4), dopo di che viene lasciata cadere nell'acqua (4).

pp. ~~SOME~~ Thormod Victor
SOCIETÀ ITALIANA BREVETTI s.p.a.

Thormod Victor



[Signature]
l'Ufficiale Rogante
(Pietro Michino)

AD/ds/BI-4967

caso di emergenza. Tali scialuppe vengono mantenute di solito sospese in un sistema di sollevamento noto come "gruetta" e vengono abbassate dalle gruette sulla superficie del mare per mezzo di un argano o cabestano. Le scialuppe di salvataggio sono disposte normalmente sui bordi sinistro e destro e sono in grado di staccarsi dal cavo di abbassamento dopo aver raggiunto la superficie dell'acqua. Si è trovato che disposizioni di questo tipo per le scialuppe di salvataggio sono insoddisfacenti sotto vari aspetti. Un problema è che la scialuppa può spaccarsi contro il fianco dell'installazione quando viene calata in forte sopravvento. Per evitare ciò, è noto fissare le scialuppe di salvataggio ad un binario orizzontale che è reso solidale con l'installazione, la scialuppa venendo quindi lanciata facendola scorrere lungo il binario in modo controllato. E' anche noto usare scialuppe di salvataggio che inizialmente scorrono ad una certa inclinazione lungo una rampa di lancio prima di scendere in caduta libera verso il mare.

I tipi noti di scialuppe di salvataggio e di impianti per lanciarle presentano numerosi inconvenienti.

Un problema che si incontra con le scialuppe di salvataggio impiegate al giorno d'oggi su installa-

zioni marinè è che esse sono destinate a contenere 40-60 persone. L'esperienza ha dimostrato che quando vengono utilizzate tali grosse unità, è richiesto troppo tempo per riempire la scialuppa e dopo che tutti sono stati infine imbarcati può essere troppo tardi, in certe situazioni, per lanciare la scialuppa.

In caso di catastrofe a bordo di una struttura dove alcuni componenti dell'equipaggio possono essere feriti o morti, i rimanenti potrebbero attendere troppo a lungo prima di calare le scialuppe di salvataggio.

Un altro inconveniente che si ha con i tipi noti di scialuppe di salvataggio è che esse galleggiano alte sul mare. In una situazione in cui del petrolio galleggiante sul mare ha preso fuoco, queste scialuppe saranno soggette a temperature eccessivamente elevate nel caso di un guasto ai loro impianti antincendio. Scialuppe che galleggiano alte sull'acqua sono anche fortemente soggette all'azione del vento e possono disperdersi così ampiamente che le squadre di soccorso dovranno allargare le loro ricerche su una zona estremamente ampia.

Oltre ai suddetti svantaggi dovuti alla posizione alta della scialuppa sull'acqua, tali scialuppe di salvataggio presentano anche uno scafo che sporge verso l'esterno rendendo difficoltoso alle persone

salire a bordo della scialuppa senza essere aiutate.

I regolamenti attualmente in vigore per tali scialuppe di salvataggio richiedono che esse siano fornite di motore diesel. Ciò costituisce un altro inconveniente poichè il funzionamento di tali motori richiede una competenza specifica.

Ancora un altro inconveniente dei tipi noti di scialuppe di salvataggio è che esse sono così grandi e pesanti da non poter essere sollevate a bordo di una nave di soccorso, per esempio, e neppure trasportate da un elicottero.

Ancora un ulteriore inconveniente di tali scialuppe di salvataggio è che esse devono essere liberate a mano dagli organi per mezzo dei quali sono sospese alla struttura. Pertanto, se questa dovesse affondare prima che vi sia stato il tempo sufficiente ad azionare il meccanismo di svincolo, la scialuppa non potrà galleggiare fino alla superficie.

Le scialuppe a "caduta libera" sono dotate di sedili orientati nella direzione di caduta; perciò è assolutamente obbligatorio che le persone a bordo siano fissate ai loro sedili durante il lancio con cinture di sicurezza.

Si potrebbe anche menzionare il fatto che le scialuppe di salvataggio note hanno una scarsa resistenza

meccanica.

L'oggetto della presente invenzione è quello di fornire una scialuppa di salvataggio sotto forma di una capsula di salvataggio, specialmente per l'impiego su navi ed installazioni marine, mediante la quale vengono eliminati i suddetti inconvenienti.

Questo scopo viene ottenuto con una capsula avente le caratteristiche descritte nelle annesse rivendicazioni di brevetto.

Una forma realizzativa esemplificativa dell'invenzione è schematicamente illustrata nei disegni accompagnatori, in cui:

la FIGURA 1 mostra una capsula di salvataggio in conformità con l'invenzione fissata ad un organo di lancio su una installazione marina;

la FIGURA 2 mostra in sezione la capsula di salvataggio galleggiante sul mare;

la FIGURA 3 mostra la capsula dall'alto;

la FIGURA 4 mostra la parte superiore della capsula in sezione;

la FIGURA 5 mostra il tratto mediano della capsula in sezione; e

la FIGURA 6 mostra il tratto inferiore della capsula in sezione.

La Fig. 1 rappresenta una capsula di salvataggio 1

sospesa in un organo di sostegno 2 su una installazione marina 3. La capsula 1 può venire liberata manualmente dal suo sostegno dall'interno della capsula, consentendole di cadere giù sul mare 4. La capsula 1 è sospesa in modo tale che verrà liberata automaticamente dall'organo di sostegno 2 allorchè questo raggiunge la superficie del mare 4, nel caso che la installazione 3 o nave affonda.

Al di sotto della zona di lancio vi è una rampa diagonale 5. La discesa della capsula 1 verrà alquanto ritardata dal contatto con la rampa 5 ed allo stesso tempo quest'ultima farà sí che la capsula 1 venga lanciata lontano dalla installazione 3. Per ottenere un effetto ottimale dalla rampa 5, questa è fissata all'installazione 3 in modo girevole in un punto superiore di attacco ed in modo girevole e scorrevole in un punto inferiore di attacco, per esempio per mezzo di un organo 6 ammortizzatore degli urti. Poichè la parte della superficie di rampa 5 che viene in contatto con la capsula 1 è convessa, varie capsule 1 possono venire lanciate mediante la stessa rampa 5 senza cadere nella medesima posizione sul mare. Varie capsule 1 possono essere lanciate dalla stessa rampa 5 se per esempio i loro organi di supporto 2 sono tali da poter essere guidati lungo rotaie 7 pre

viste sull'installazione 3. Il personale può entrare nella capsula 1 per mezzo di una scala 8.

La capsula 1 è costituita da tre zone principali: una zona superiore 9, una zona intermedia 10 ed una zona inferiore 11. Le zone 9, 10, 11 possono separarsi tra loro una volta che la capsula, a lancio avvenuto, è riemersa alla superficie dell'acqua.

Quando la capsula viene utilizzata in una situazione di emergenza, le persone staranno nella parte superiore 9 della capsula di salvataggio. La parte superiore 9 è fornita di ^{quattro} / doppi portelli 9' che si aprono verso l'esterno e che consentono l'accesso al compartimento sedili 9" della parte 9. In una forma realizzativa preferita viene adottato un portello che scorre tra due guide parallele (non rappresentate), le guide essendo profilati a forma di U che sporgono verso l'esterno dall'ingresso della capsula. Il portello viene aperto e chiuso spingendolo lungo le guide e se qualcuno dimentica di spingere il portello in chiusura, questo si chiuderà automaticamente a causa del peso proprio quando la capsula 1 tocca la superficie dell'acqua. La gente all'interno della capsula 1 sarà seduta all'incirca in posizione verticale tenendo conto della direzione di caduta e, allo scopo di attenuare gli urti sui corpi, i sedili 12 pos-

sono muoversi lentamente in una direzione verticale lungo rotaie 13 ed un cuscino ad aria 14 è previsto al di sotto di ciascun sedile 12.

I sedili 12 sono dotati di cinture di sicurezza (non rappresentate) ed un pallone 15 gonfiabile automaticamente è previsto per ciascun sedile. Il pallone 15 può essere fatto funzionare manualmente o automaticamente, per esempio ad un prefissato valore G dell'accelerazione. Il pallone 15 ha una forma tale da premere la persona contro il sedile 15, e quindi può avere una certa tolleranza se la persona non ha allacciato la sua cintura di sicurezza. La pressione all'interno del pallone 15 diminuirà dopo un breve periodo di tempo ed il pallone 15 potrà allora essere utilizzato per proteggere la persona contro il freddo, se si vuole. Nel caso che entrasse acqua nel compartimento sedili 9" quando la capsula è al di sotto della superficie dell'acqua immediatamente dopo il lancio, i palloni 15 occuperanno una parte così grande del volume del compartimento 9" che l'ambiente non potrà riempirsi di acqua. La parte superiore 9 è provvista di un impianto di scarico dell'acqua 16 ad azionamento pneumatico o manuale, di batterie 17 e di bombole di ossigeno 18. Vicino alla sommità della parte superiore 9, sono previste prese d'aria 19 ed oblo 20.

Le persone che vogliono entrare nella capsula 1 dal mare useranno i gradini 21. Un gradino inferiore 22 cadrà automaticamente verso l'esterno in una posizione orizzontale quando la capsula 1 tocca la superficie dell'acqua. Il gradino inferiore 22 funzionerà anche come stabilizzatore. Per facilitare l'ingresso, è prevista una ringhiera 23. Questa è formata in modo tale che la sua parte superiore sporga verso il mare quando la capsula 1 ondeggia in mari agitati. Le persone che galleggiano nell'acqua possono quindi afferrare la ringhiera 23 ed essere sollevate a bordo della capsula 1 quando questa ritorna nell'altra direzione nel suo movimento di rullo. La ringhiera 23 fornirà inoltre un buon sostegno per la gente a bordo della capsula 1 che sta aiutando gli altri ad entrare. La ringhiera 23 può anche essere utilizzata per rimorchiare o sollevare la capsula 1.

Eventuale acqua presente nella zona di ingresso della capsula 1 verrà scaricata fuori per mezzo di una tubazione 33 poichè la capsula 1, immergendosi sotto la superficie del mare dopo il lancio, tornerà in superficie ad una velocità tale da saltare leggermente al di fuori dell'acqua prima di stabilizzarsi ed ottenere un normale galleggiamento.

La capsula 1 galleggia bassa nell'acqua e quindi

una superficie relativamente piccola può essere influenzata da un eventuale incendio di petrolio sul mare. La parte di capsula che potrebbe essere soggetta a tale incendio è protetta da uno scudo 25 atto ad assorbire calore ed urti. Lo scudo 25 è fissato alla zona superiore 9 della capsula in parte mediante elementi distanziatori 26 aventi la forma di ammortizzatori, e sul fondo dello scudo vi è un'apertura tra lo scudo 25 e l'involucro 27 della parte superiore 9 per consentire all'acqua di entrare nello spazio compreso tra lo scudo 25 e lo scafo 27. Per facilitare la penetrazione dell'acqua in questa intercapedine, la parte inferiore dello scudo 25 può presentare una molteplicità di fori 28. Lo scudo 25 trasmetterà il calore nel mare e se la capsula 1 viene mossa dalle onde, l'acqua penetrerà tra lo scudo 25 e l'involucro 27 facendo raffreddare il compartimento sedili 9". Se il movimento delle onde non è sufficiente, le persone a bordo della capsula 1 potranno farla oscillare avanti ed indietro. Il bordo inferiore dello scudo 25 è formato con una rientranza (non rappresentata) per permettere al gradino 22 di ruotare nella posizione orizzontale grazie al suo peso proprio, allorchè la capsula 1 tocca l'acqua 4.

La parte mediana 10 è fissata in modo amovibile.

alla parte superiore 9 per mezzo di un condotto 28 che è situato all'interno della tubazione centrale 24 della parte superiore 9. La parte mediana 10 contiene bombole 29 che conservano l'aria compressa per il meccanismo di propulsione 30. Il meccanismo di propulsione 30 può essere costituito da ugelli o turbine ad aria che azionano un'elica (non rappresentata). Nell'esempio realizzativo illustrato sono previste quattro unità motrici 30, due delle quali sono posizionate perpendicolarmente rispetto alle altre due. A seconda di quali unità motrici 30 vengono attivate, la capsula 1 può venire guidata nella direzione voluta. Se si desidera, la capsula 1 può essere comandata a distanza via radio da un battello che si trova nelle vicinanze, il che potrebbe essere auspicabile nei casi in cui numerose capsule sono tornate alla superficie dopo che un impianto fisso è affondato. In tali casi un operatore sul battello nelle vicinanze potrebbe azionare il meccanismo di propulsione 30 della capsula e far muovere la capsula 1 verso persone disperse nel mare o verso il battello stesso per trasportare gente dalla capsula 1 sul battello.

Degli ammortizzatori 31 sono posizionati tra la parte superiore 9, la parte intermedia 10 e la parte inferiore 11. Quando la capsula colpisce la superficie

dell'acqua, gli ammortizzatori verranno compressi aiutando ad attenuare le forze cui sono soggette le persone nel compartimento sedili 9". L'eventuale aria intrappolata tra le parti 9, 10 e 11 e compressa al momento in cui la capsula colpisce l'acqua può sfuggire attraverso le aperture 32.

La parte inferiore 11 è fissata in modo amovibile alla parte intermedia 10 per mezzo di un condotto 33 che si trova all'interno del condotto 28 della parte intermedia 10. La parte 11 costituisce l'estremità appuntita della capsula conica 1 ed è destinata a facilitare l'ingresso della capsula nel mare. Per ottenere un buon ingresso della capsula nel mare, le superfici esterne delle zone intermedia 10 ed inferiore 11 presentano dei fori 34. La parte inferiore 11 è provvista di camere 35 che si riempiranno di acqua attraverso i fori 34 e questa parte forma così anche un serbatoio di zavorra.

Il tubo 33 è aperto all'estremità inferiore ed alla sua estremità superiore si trova una valvola 36. Quando la capsula 1 colpisce il mare, il tubo 33 agirà quindi come un ammortizzatore, il mezzo di smorzamento essendo l'aria.

E' molto importante che la capsula 1 sia un corpo relativamente pesante quando entra nel mare. Le parti

10 e 11 sono quindi fatte di acciaio di qualche altro materiale piuttosto pesante per dare alla capsula il peso voluto. La parte superiore 9 può consistere per esempio sostanzialmente di plastica rinforzata.

La capsula 1 è costituita da tre parti che possono essere separate tra loro. La parte inferiore 11 può essere liberata anche solo parzialmente così da poter essere utilizzata come un'ancora marina o, se si vuole, la parte 11 può essere abbandonata così che non sia più necessario portarsi appresso questo elemento se si vuole spostare rapidamente la capsula. Prima che la capsula 1 venga sollevata a bordo di una nave o portata via da un elicottero, anche la parte intermedia 10 può venire abbandonata, riducendo così ancor più il peso della capsula 1.

In un metodo alternativo di lancio della capsula, la valvola 36 non è prevista. Un cavo passa invece attraverso la tubazione centrale 33 della capsula 1 con la sua estremità superiore fissata all'installazione 3 e la sua altra estremità che sporge profondamente giù nel mare. Quando si è deve utilizzare la capsula, l'estremità libera del cavo può essere recuperata e presa a bordo di una nave di soccorso che tira il cavo diagonalmente lontano dall'installazione. Il cavo viene teso verso l'esterno fino ad assumere

re una forma di 'J, mentre parte del cavo rimane ancora sommerso nel mare. A questo punto la capsula 1 viene liberata in tempo e scorrerà lungo il cavo toccando il mare in modo controllato. Il cavo viene quindi teso e la capsula 1 può scorrere a bordo della nave.

Un altro metodo alternativo di lancio utilizza pure un cavo che passa attraverso il foro centrale 33 della capsula 1 con la sua estremità superiore fissata all'installazione 3 e la sua estremità libera che sporge in basso verso oppure dentro il mare. La capsula 1 in questo caso è fornita di un organo frenante e può essere calata ad un grado di velocità regolato finchè non raggiunge il mare oppure fino a raggiungere una certa altezza al di sopra del mare ed essere quindi lasciata cadere nell'acqua.

Si può vedere facilmente che la capsula 1 secondo l'invenzione potrebbe essere usata anche per evacuare gente da edifici alti facendo abbassare la capsula in un volume d'acqua, per esempio una piscina.

Se un cavo passa attraverso il foro centrale 33 della capsula⁽¹⁾ e la capsula 1 è munita per esempio di un freno aerodinamico a turbina, la capsula 1 potrebbe venire calata ad una velocità controllata da qualsiasi edificio di notevole altezza.

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

1. Capsula di salvataggio, specialmente per l'impiego su navi ed installazioni marine, e metodo di lancio della capsula, caratterizzati dal fatto che la capsula (1) ha una conformazione sostanzialmente conica, il vertice del cono puntando verso il basso, e che la capsula (1) è atta ad essere liberata da un organo di supporto (2) sulla nave o installazione (3) e lanciata direttamente nel mare (4), oppure lanciata nel mare (4) attraverso una rampa sottostante (5).

2. Capsula di salvataggio secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la capsula (1) è fissata in modo staccabile ai mezzi di supporto (2) ed è atta a distaccarsi automaticamente da detti mezzi a causa della sua galleggiabilità se la nave o installazione (3) dovesse affondare.

3. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che l'estremità superiore della rampa sottostante (5) è collegata in modo girevole alla nave o installazione (3) e ad un punto inferiore di impegno la rampa è collegata alla nave o installazione (3) in modo girevole e mobile, per esempio per mezzo di un organo ammortizzatore (6).

4. Capsula di salvataggio secondo una o più delle

rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la superficie superiore della rampa (5) è convessa o concava.

5. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la capsula (1) è costituita da due o più unità staccabili.

6. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che attraverso il centro della capsula (1) passa una tubazione (33) e che l'estremità superiore della tubazione può essere provvista di una valvola (36).

7. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il compartimento sedili (9") della capsula (1) è provvisto di sedili (12) che sono montati su rotaie (13) e che possono muoversi lentamente lungo le rotaie (13).

8. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che al di sotto dei sedili (12) sono disposti uno o più cuscini d'aria (14).

9. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che in corrispondenza di ciascun sedile (12) è previ-

sto un pallone (15) gonfiabile automaticamente, atto ad essere azionato manualmente o automaticamente quando la capsula (1) viene lanciata.

10. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la parte superiore della capsula (1) presenta una cavità e che portelli (9') sono previsti in questa cavità, aprendosi preferibilmente verso l'esterno e portando nel compartimento sedili (9'') della capsula.

11. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il portello della capsula si apre e si chiude scorrendo tra due guide.

12. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la capsula (1) è provvista di una ringhiera (23) che tocca il mare (4) quando la capsula oscilla a causa delle forti onde.

13. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la capsula (1) è provvista di uno scudo (25) per assorbire calore ed urti e che lo scudo (25) e l'involucro (27) della capsula sono distanziati tra loro per consentire all'acqua di penetrare nello spazio compreso tra di essi.

14. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la capsula (1) presenta una parte intermedia (10) che contiene il meccanismo di propulsione (30).

15. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la parte inferiore della capsula (1) presenta dei fori (34).

16. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che tra gli elementi della capsula (9, 10, 11) sono previsti degli ammortizzatori (31).

17. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che un gradino inferiore (22) è imperniato sullo scafo (27) ed è atto a ruotare verso l'esterno attraverso rientranze nello scudo (25) a causa del proprio peso quando la capsula (1) colpisce la superficie dell'acqua (4).

18. Capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che una parte inferiore dello scudo (25) di assorbimento del calore e degli urti è capace di ruotare verso l'esterno in una posizione orizzontale.

19. Capsula di salvataggio secondo una o più delle

rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la capsula (1) ha una sezione trasversale ottagonale.

20. Metodo per lanciare una capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la capsula (1) può essere fatta scorrere lungo un cavo la cui estremità superiore è fissata alla nave o installazione (3) e la cui estremità inferiore pende in profondità nel mare (4), in cui l'estremità libera del cavo viene recuperata e presa a bordo di un natante il quale successivamente tira il cavo in senso diagonale lontano dalla nave o installazione (3) e quando detto cavo è stato teso all'esterno fino ad assumere una forma di J, con una parte del cavo ancora immersa nel mare (4), la capsula viene liberata e toccherà in modo controllato il mare (4), dopo di che il cavo viene teso e la capsula (1) può essere portata a bordo del natante.

21. Metodo per lanciare una capsula di salvataggio secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la capsula (1) è provvista di organi frenanti ed è quindi adatta a scorrere ad un grado regolato di velocità lungo un cavo la cui estremità superiore è fissata alla nave o installazione (3) fino a raggiungere il mare (4), oppure scorre

re lungo il cavo fino a raggiungere una certa altezza al di sopra del mare (4), dopo di che viene lasciata cadere nell'acqua (4).

~~pp. S. L. E. Thornd Victor~~

(Per Traduzione Conforme)

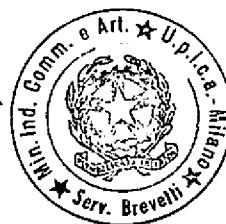
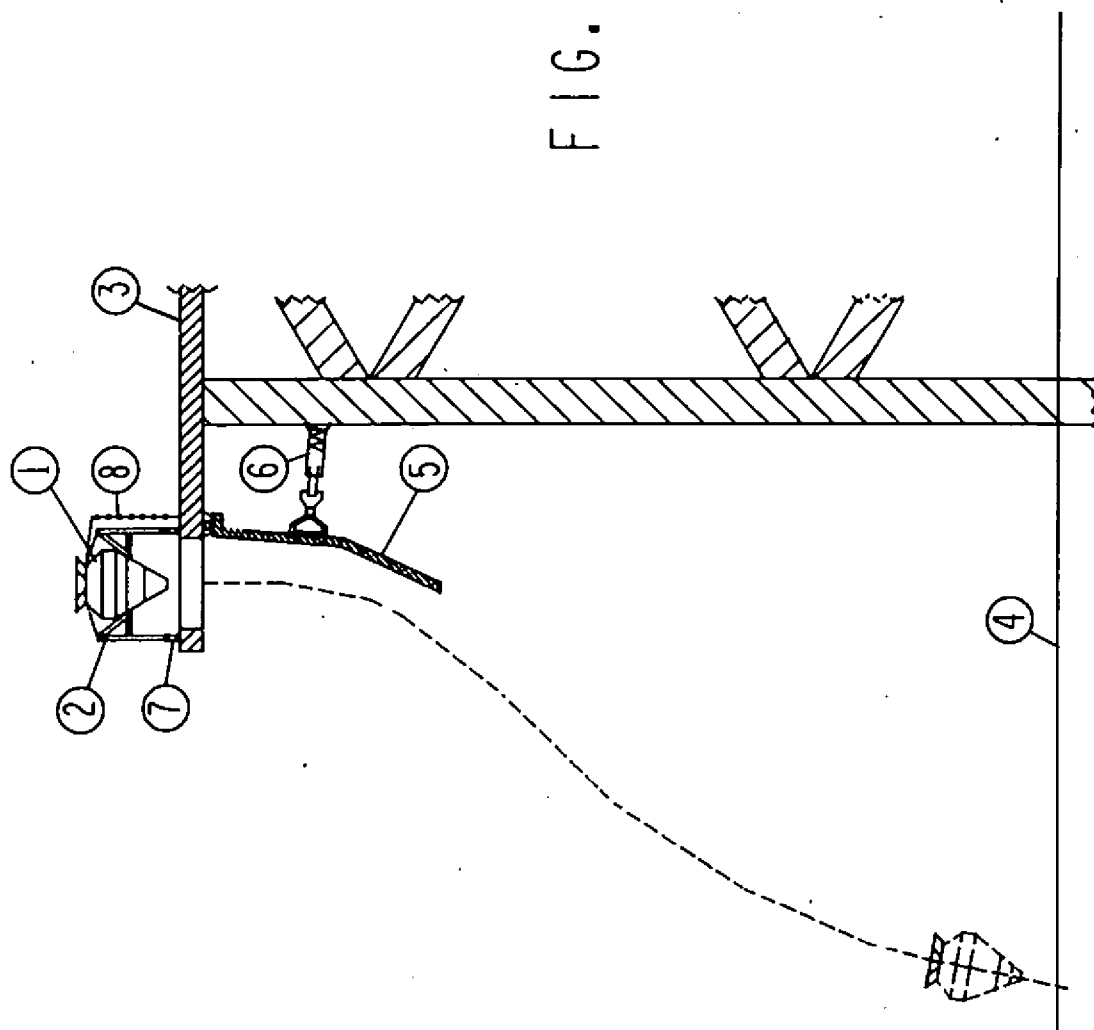
SOCIETA' ITALIANA BREVETTI s.p.a.



~~AD/ds/BI 4967~~

00494

FIG. 1



l'Ufficiale Regante
(Idillia Russo)

SOCIETÀ ITALIANA BREVETTI S.p.A.

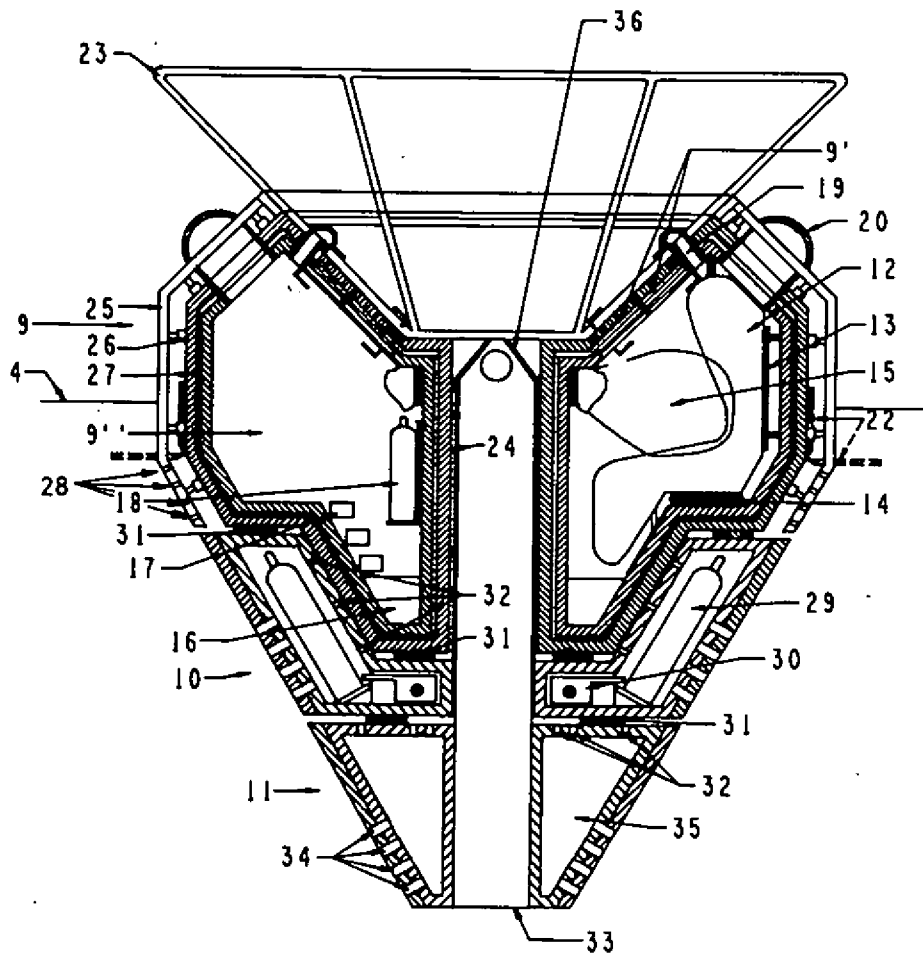
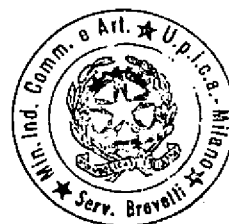


FIG. 2



L'Ufficiale Rogante
(Silvia Russo)

SOCIETÀ ITALIANA BREVETTI S.p.A.

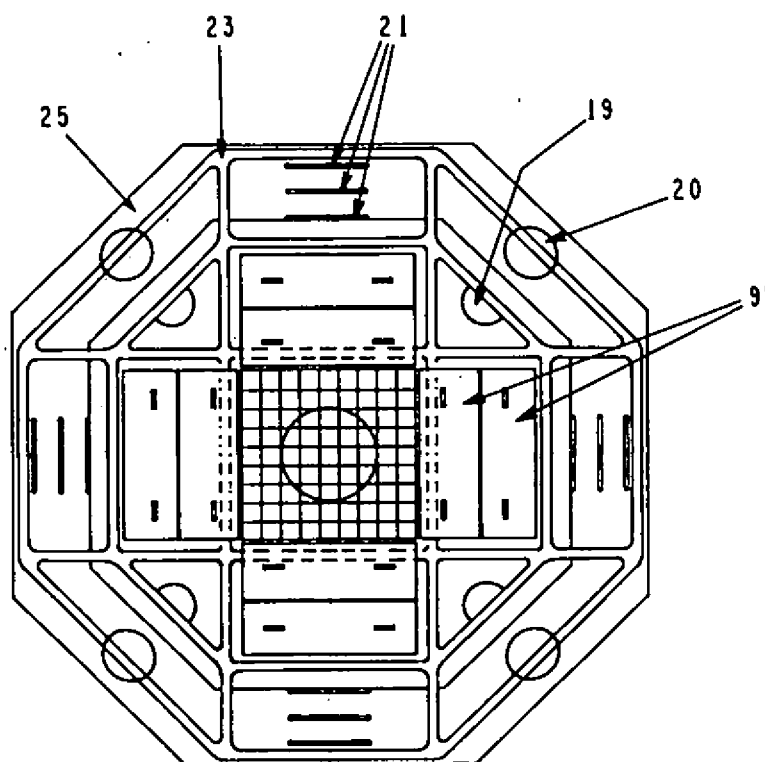
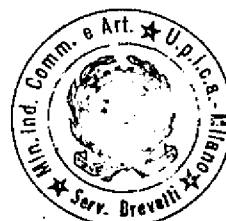


FIG. 3



L'Ufficiale Rogante
(G. Russo)

[Signature]

SOCIETÀ ITALIANA BREVETTI S.p.A.
[Signature]

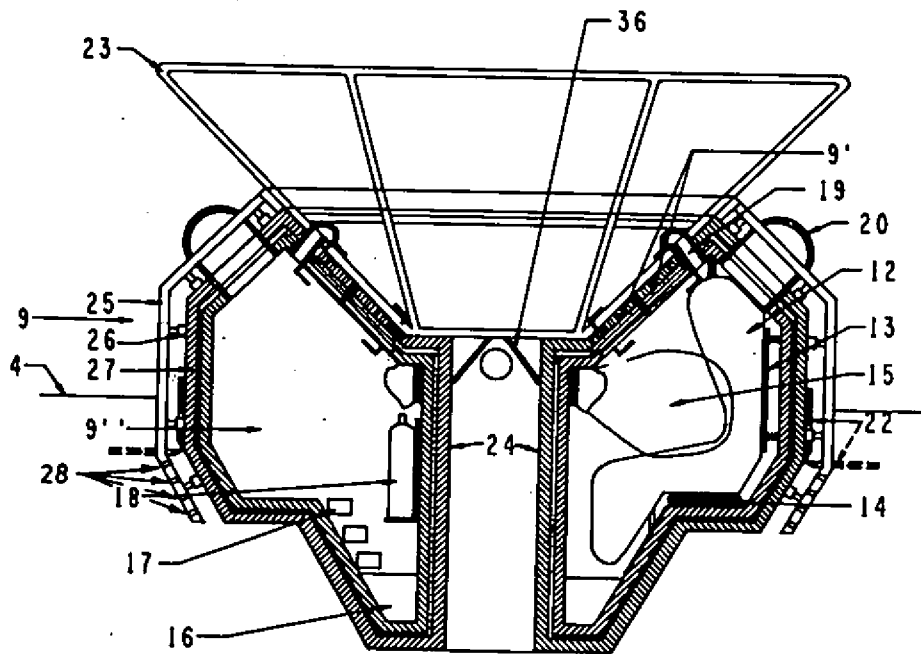


FIG. 4



l'Ufficiale Rogante
(dillo Russo)
[Signature]

SOCIETÀ ITALIANA BREVETTI S.p.A.
[Signature]

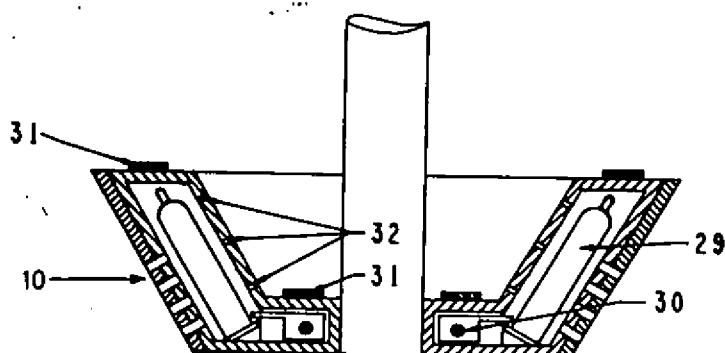


FIG. 5

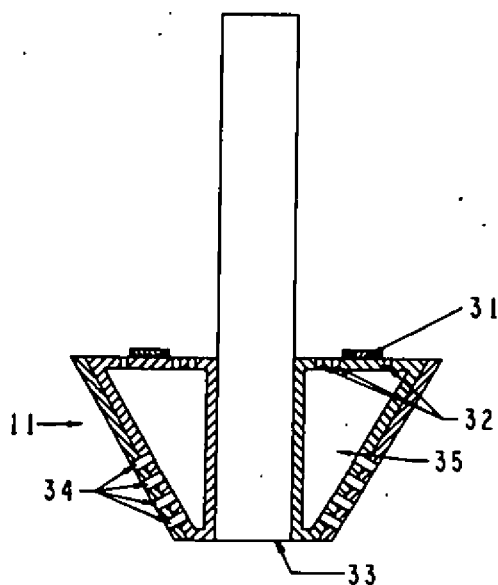
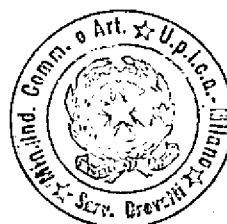


FIG. 6



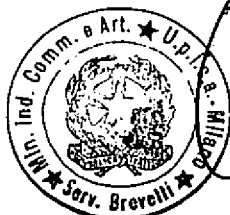
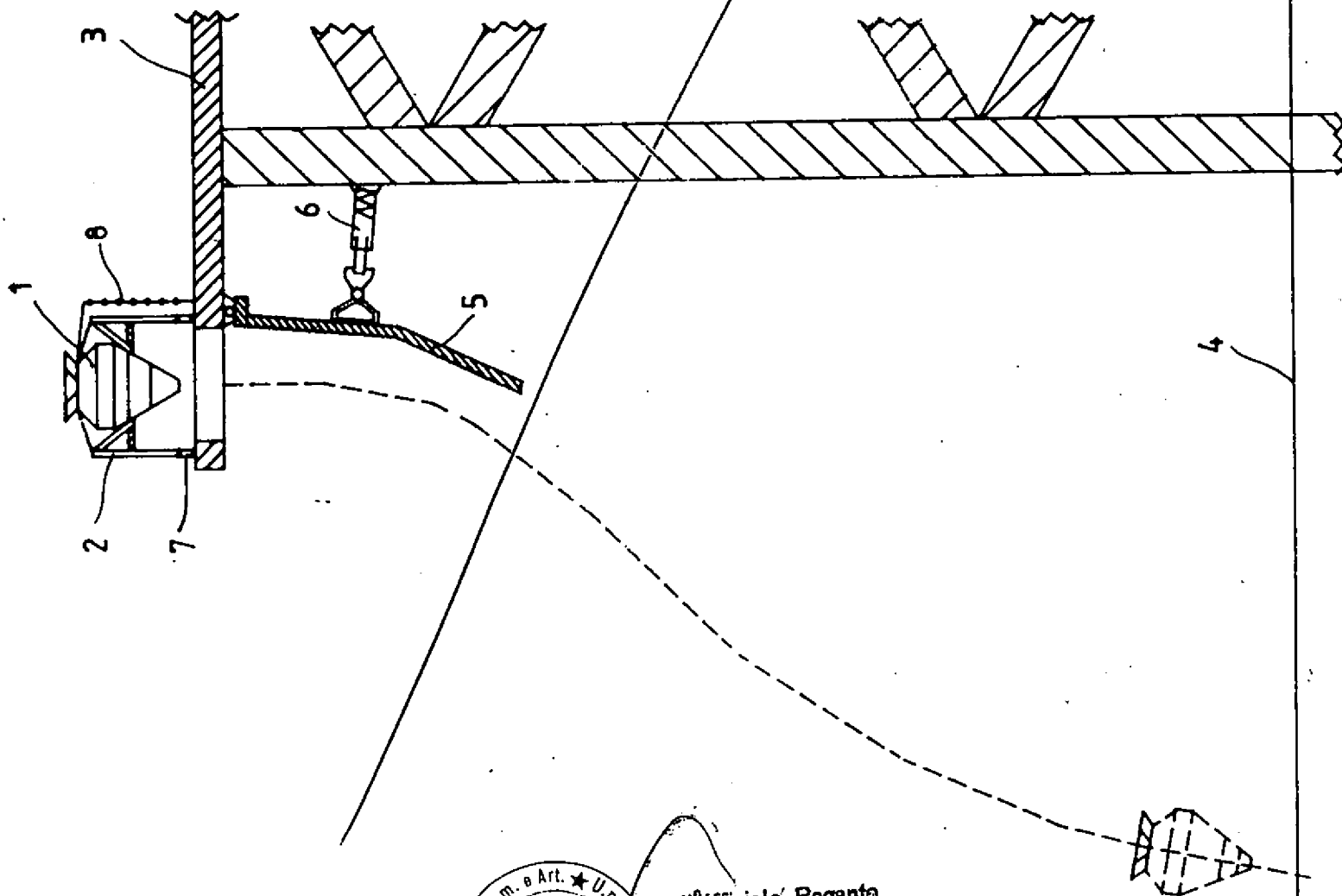
L'Ufficio Rogante
(Milio Russo)
[Signature]

SOCIETÀ ITALIANA BREVETTI S.p.A.
[Signature]

24853 A/82

Handwritten signature

Fig. 1



l'Ufficiale Rogante
(Pietro Messineo)

24853A/82

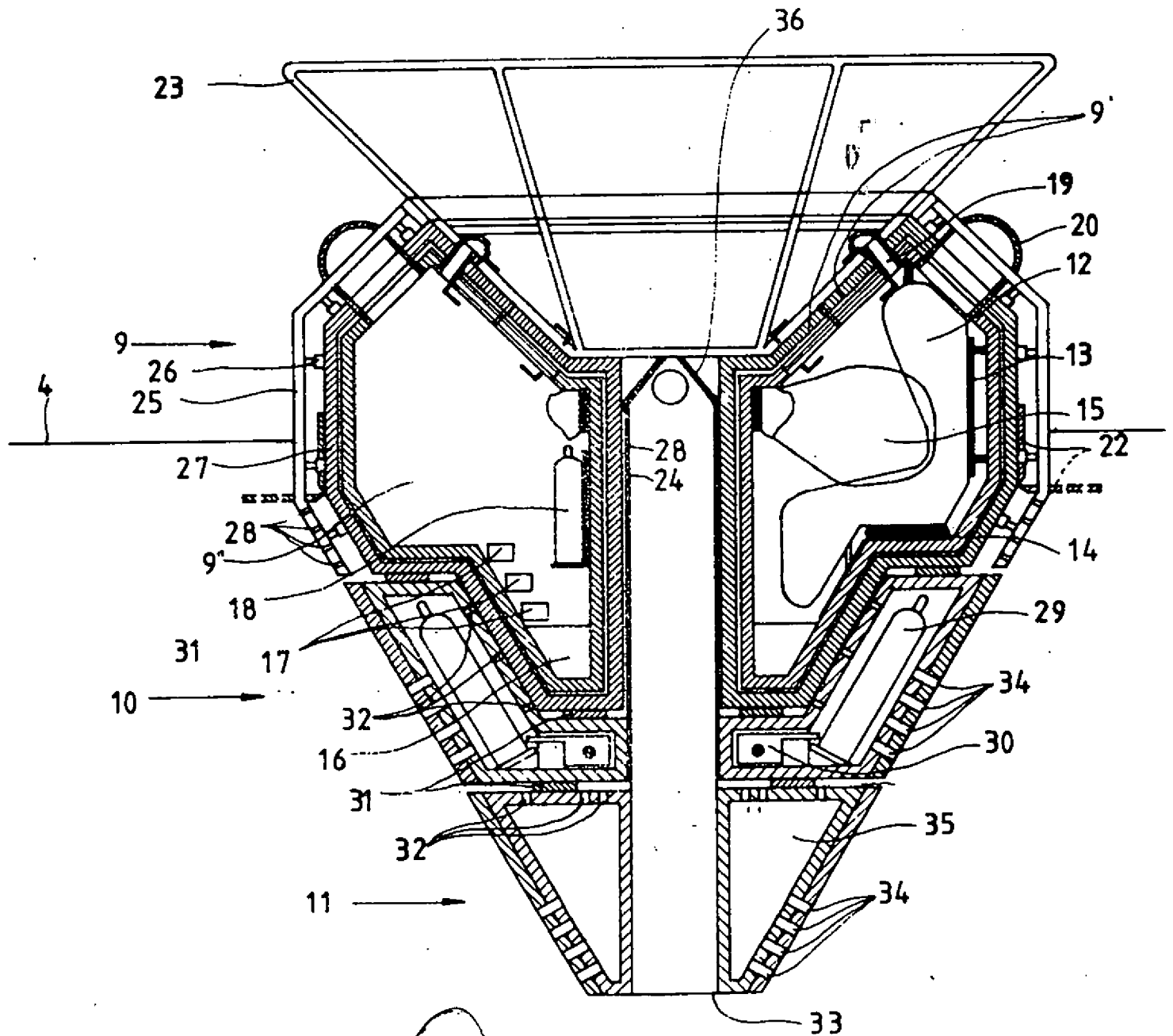


Fig. 2



L'Ufficio del Rogante
(Pietro Maszineo)

SOCIETÀ ITALIANA BREVETTI S.p.A.

24853 A/82

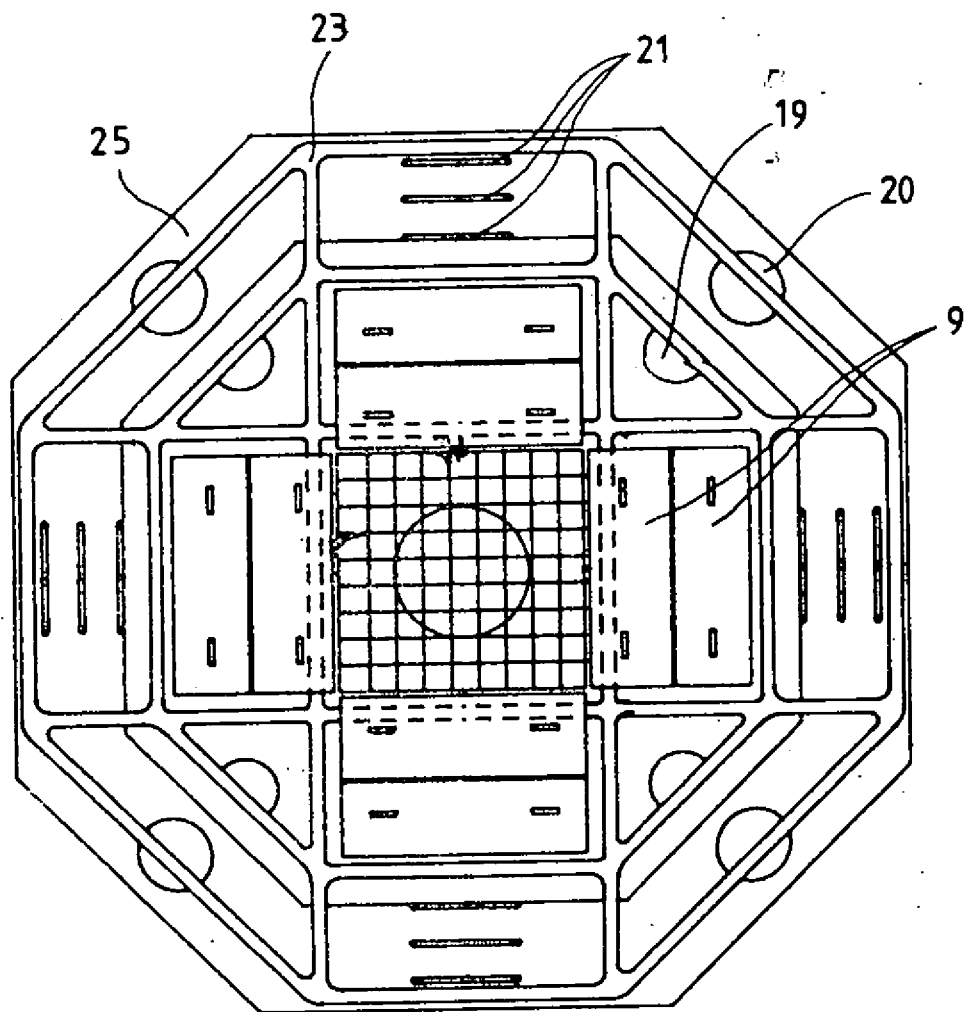


Fig 3



Ufficiale Rogante
(Pietro Me sineo)

[Handwritten signature]

SOCIETÀ ITALIANA BREVETTI S.p.A.

24853A/82

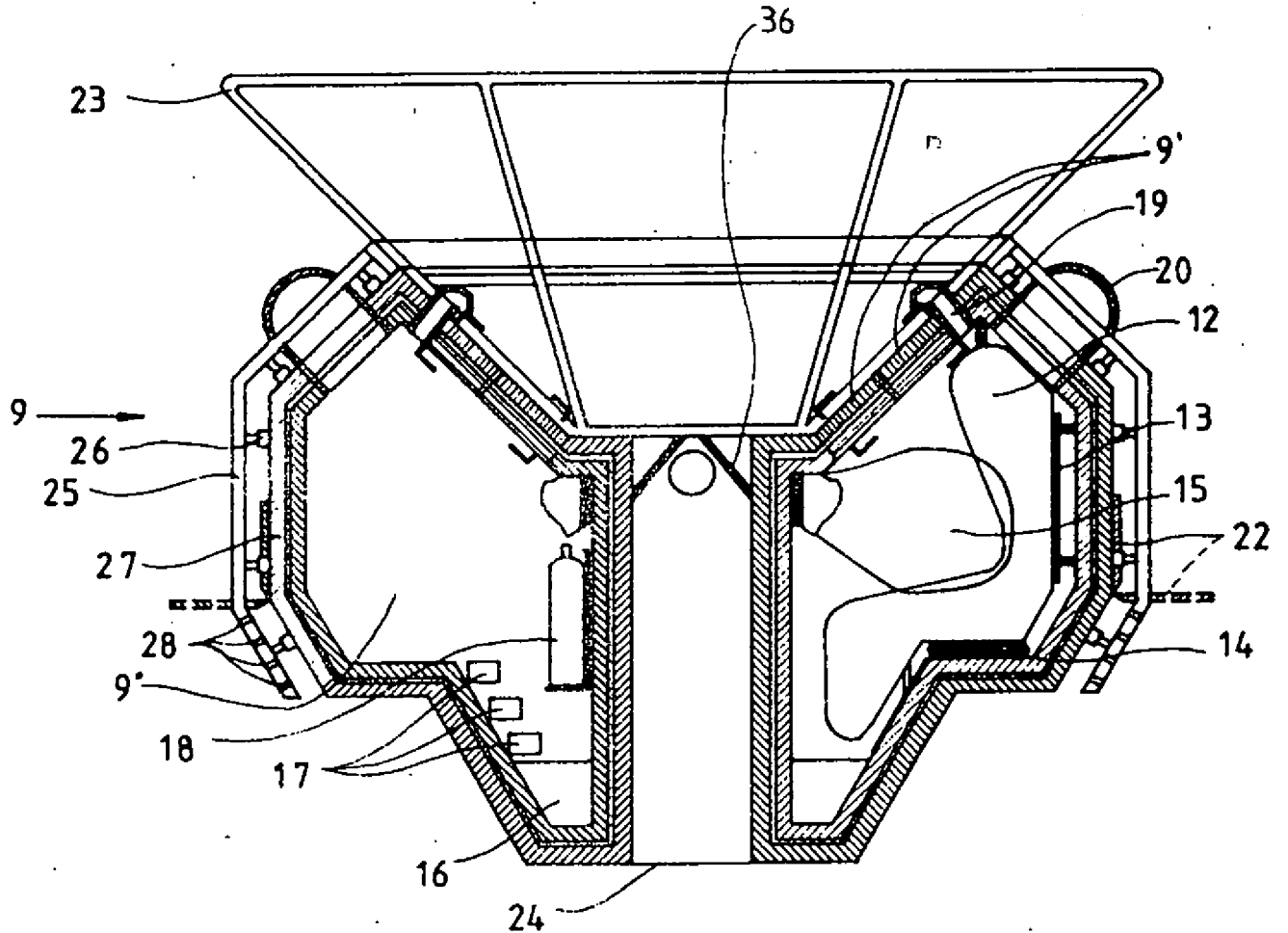


Fig. 4



Ufficiale Rogante
(Pietro Mezzacorona)

24853A/82

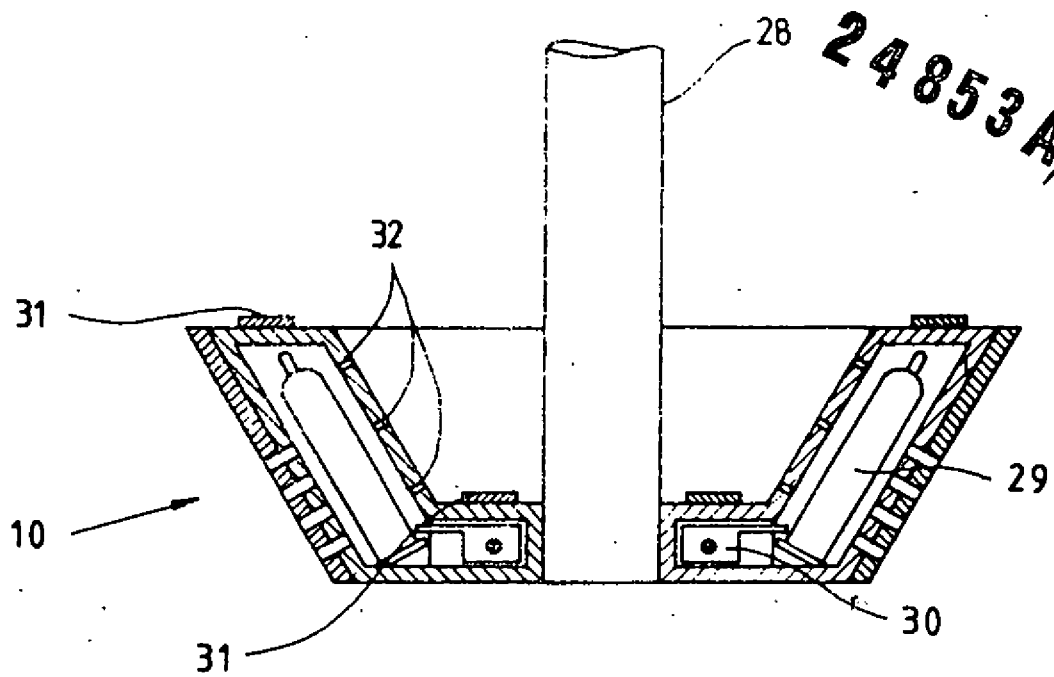


Fig. 5

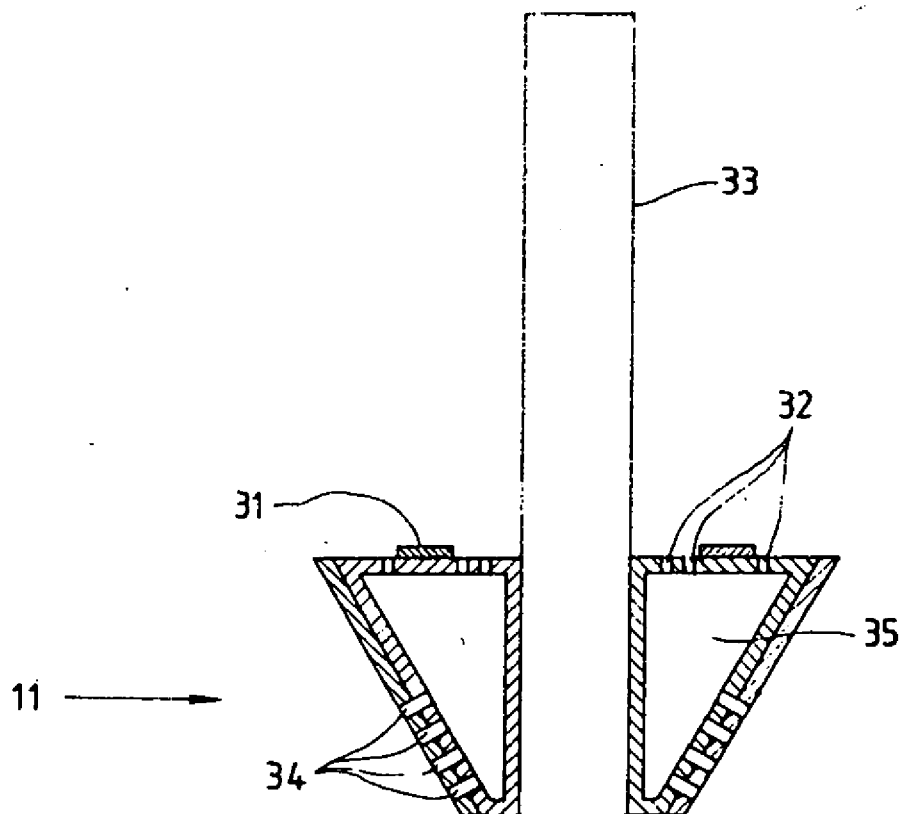


Fig. 6



Ufficiale Rogante
(F. M. Messina)