

CONFEDERAZIONE SVIZZERA
ISTITUTO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

(11) **CH** **697 122 A5**

(51) Int. Cl.: **A62B** 1/02 (2006.01)
A62B 1/04 (2006.01)

Brevetto d'invenzione rilasciato per la Svizzera ed il Liechtenstein

Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

(12) **FASCICOLO DEL BREVETTO**

(21) Numero della domanda: 01215/03

(22) Data di deposito: 11.07.2003

(24) Brevetto rilasciato: 15.05.2008

(45) Fascicolo del brevetto
pubblicato: 15.05.2008

(73) Titolare/Titolari:
Michel Resegatti, Contrada della Vicinanza 6
6913 Carabbia (CH)

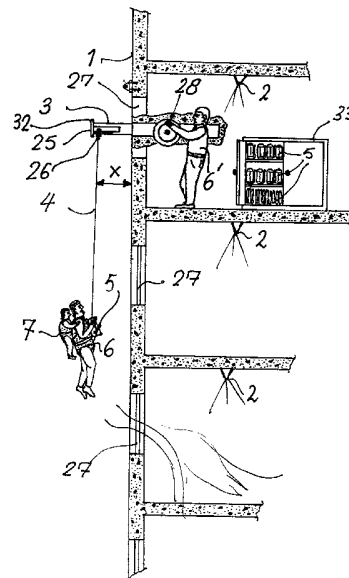
(72) Inventore/Inventori:
Michael Resegatti, 6913 Carabbia (CH)

(74) Mandatario:
Ing. C. Gaggini Brevetti - Marchi, Via ai Campi 6
6982 Agno (CH)

(54) **Dispositivo di auto-salvataggio per edifici multipiani.**

(57) L'invenzione concerne un dispositivo di auto-salvataggio in caso di incendio nei piani più alti dei grattacieli. Esso comprende una trave (3) attaccata alla parete (1) dell'edificio in posizione orizzontale ed un involucro porta-persona (5) avente la forma preferibilmente di sacco appeso ad una fune (4) agganciata da un lato alla trave (3) e dall'altro ad un argano (8) fissato all'involucro (5) e contenente il tamburo (9) di srotolamento della fune (4). L'invenzione è caratterizzata dal fatto che:

- a) l'argano (8) è dotato di un freno a forza centrifuga (da 15 a 20) e di un freno ad attrito (10, 21-24) azionabile da parte della persona (6) che si sta calando tramite una leva (10) e
- b) che la trave (3) è spostabile tra una posizione di riposo, nella quale essa è incassata completamente nella parete (1), ed una posizione di lavoro nella quale il punto di aggancio (26) della fune (4) dista dalla parete (1) di un tratto (x) maggiore di 50 cm e preferibilmente compreso tra 70 e 200 cm.



Descrizione

[0001] La presente invenzione concerne un dispositivo di auto-salvataggio in caso di incendio in edifici multipiani, in particolare grattacieli non raggiungibili dalle scale dei pompieri dall'esterno, come descritto nel preambolo della rivendicazione 1.

[0002] Il problema del salvataggio delle persone situate nei piani alti dei grattacieli in caso di incendio casuale o in conseguenza di attentati, infortuni o catastrofi naturali è noto da decenni, ma è diventato di grande attualità negli ultimi anni in conseguenza della inarrestabile tendenza a voler costruire edifici sempre più alti da un lato ed all'aumento della criminalità dei terroristi dall'altro. Non stupisce dunque che in questi ultimi anni siano state proposte diverse soluzioni per facilitare il salvataggio di persone bloccate nei piani alti. Tra queste si distinguono le soluzioni che prevedono l'impiego di una fune alla cui estremità libera è agganciato un involucro porta-persona. Si distinguono qui poi due tipi di soluzioni, e cioè una soluzione più comune, nella quale la fune è una fune semplice avvolta sul tamburo di un argano fissato direttamente all'involucro porta-persona (rappresentata ad esempio dai seguenti documenti brevettali: US-4 480 716, US-4 063 615, DE-3 015 507A1, US-4 877 292, US-4 286 690), ed una soluzione, meno usuale, nella quale l'argano si trova in un punto fisso della parete dell'edificio ed i due tratti della fune (sottoforma di catena) scendono paralleli lungo la facciata dell'edificio. Ad una estremità della fune è fissato l'involucro porta-persona. Un esempio di questa soluzione è descritta nella US-4 467 276. Nella prima soluzione citata, l'argano è poi normalmente dotato di un freno azionabile da parte della persona, per regolare la velocità di discesa, mentre nel secondo caso la persona regola la velocità di discesa frenando soprattutto manualmente il movimento della fune ascendente. Entrambe queste soluzioni hanno, dal punto di vista della regolazione della velocità, vantaggi e svantaggi, che però sarebbe inutile commentare qui poiché non hanno nulla a vedere con la sostanza della presente invenzione. Diremo dunque solo che, per la realizzazione pratica della presente invenzione, si preferisce ricorrere alla prima soluzione citata, ossia a quella con un argano fissato all'involucro porta-persona. Tuttavia vogliamo subito precisare che la presente invenzione può venir adottata altrettanto bene nel caso della seconda soluzione sopra indicata.

[0003] Il problema di tutte le soluzioni succitate è quello del fissaggio della fune – rispettivamente dell'argano nel caso della seconda soluzione – alla parete dell'edificio, fissaggio che appare del tutto irrisolto dal lato pratico ed espone la persona che si vuol salvare a pericoli non indifferenti. Nelle soluzioni più adottate (vedi ad esempio la US-4 480 716, e la US-4 063 615) la fune viene fissata, con mezzi più o meno di fortuna, al davanzale di una finestra, sicché essa risulta sospesa a filo di parete. Una simile soluzione è assai problematica, poiché esige dalla persona che vuol salvarsi, e che dunque si trova già in una netta situazione di panico, che essa abbia il coraggio di buttarsi in un certo modo nel vuoto: un'operazione certo poco piacevole soprattutto se, come succede spesso, si tratta di una mamma che cerca di portare in salvo il proprio bambino, tenendolo sulle spalle o in grembo. Inoltre la discesa rasente al muro dell'edificio significa esporsi al rischio di venire investiti dalle fiamme che fuoriescono dalle finestre dei piani inferiori incendiati. Si tratta dunque di una soluzione di fissaggio della fune molto svantaggiosa e pericolosa.

[0004] Migliore sembra essere la soluzione mostrata nella US-4 867 276, nella quale viene mostrato l'impiego di un argano a catena, secondo l'esempio della Fig. 4, oppure un argano a fune avvolta su un tamburo, secondo l'esempio della Fig. 6.

[0005] Questi tipi di argani vengono ad ogni modo fissati in un punto fisso della parete dell'edificio, tramite un punto di fissaggio che può essere collocato all'interno dell'edificio (come mostrato nella Fig. 24) oppure all'esterno dello stesso, tramite una trave di fissaggio che fuoriesce orizzontalmente dalla parete dell'edificio. Questo documento si occupa tuttavia specificatamente del modo di frenare la discesa della persona, prevedendo allo scopo che l'argano, sia esso con doppia catena o con fune avvolta su un tamburo, sia suddiviso in due camere, in una delle quali ruota una volante immersa in olio, che funge da freno idraulico. La volante è poi collegata con la ruota della doppia catena o con il tamburo della fune mediante un rotismo riduttore ad ingranaggi. In una variante di argano a doppia catena, dunque sospeso direttamente ad una trave portante, viene poi mostrata una possibilità di frenare dall'esterno la rotazione, rispettivamente il bloccarla, dell'argano. Allo scopo – come mostrato nella Fig. 5 – è prevista una leva oscillante azionata dall'esterno tramite due cordine. È evidente che simili cordine, per poter venir azionate da parte della persona che sta scendendo sulla parete, devono giungere fino a terra, ciò che sembra poco praticabile. In ogni caso non viene spiegato come la persona possa in pratica azionare questo tipo di freno. L'insegnamento reale di questo documento è quello di usare un argano frenato idraulicamente ed appeso ad una trave della parete, senza preoccuparsi però della praticabilità delle soluzioni mostrate, tanto da assimilare l'argano a doppia catena a un argano a tamburo oppure il fissaggio della fune a filo di parete a quello a trave portante staccato dalla parete. Proprio questo atteggiamento deve indurre in confusione ogni inventore che voglia risolvere il problema del salvataggio delle persone da grattacieli con mezzi sicuri. Da questo documento è dunque possibile ricavare solo l'uso di un argano di tipo qualsiasi frenato idraulicamente e fissato alla parete tramite un supporto o a filo di parete: di più il documento non dice e lascia dunque il lettore con una serie di dubbi atti solo a confondergli le idee.

[0006] La presente invenzione intende invece indicare una soluzione ottimale del problema, che garantisca la massima sicurezza d'uso per la persona, o le persone, in pericolo ed in particolare che le aiuti a superare il momento di panico, capace di bloccare tutte le reazioni, al momento di uscire dall'edificio attraverso un'apertura adeguata e che dia loro la certezza di poter governare la discesa, ed in particolare la velocità, a piacimento, adottandola ad ogni situazione possibile.

[0007] Questo scopo viene raggiunto con il dispositivo di auto-salvataggio caratterizzato dalla parte caratterizzante della rivendicazione 1, che prevede l'uso di un involucro porta-persona fissato alla estremità della fune tramite un argano a

tamburo pilotabile da parte della persona che ne può frenare la velocità di discesa e di un supporto attaccato alla parete dell'edificio ed avente forma di trave essenzialmente orizzontale ed incassata nella parete dell'edificio, spostabile tra una posizione di riposo ed una posizione di lavoro fuoriuscente dalla parete, dove poi sono caratteristiche fondamentali dell'invenzione tanto il fatto che la trave fuoriesca dalla parete dell'edificio, nella posizione di lavoro, di un tratto tale da evitare alla persona ogni pericolo di venir investita dalle lingue di fuoco fuoriuscenti dalle finestre dei piani inferiori incendiati, quanto il fatto che il punto di aggancio della estremità della fune dell'argano alla trave sia facilmente accessibile da parte della persona che vuole usufruire del dispositivo di auto-salvataggio. Questa facile accessibilità può essere inventivamente realizzata tanto con trave ancora in posizione di riposo, che con trave in fase di trasferimento dalla posizione di riposo a quella di lavoro oppure anche con trave già in posizione di lavoro: è però preferibile la prima delle alternative citate, poiché è quella che comporta, per l'utente, il minor coraggio, in quanto è più facile agganciare la fune dell'argano in un punto vicino alla parete dell'edificio che in un punto più discosto dalla stessa. Allo scopo la necessaria apertura dell'edificio, porta o finestra che sia, potrà presentare opportune caratteristiche costruttive, sottoforma di scalini d'accesso, ringhiere apribili od altro, che però, essendo di facile concezione e realizzazione da parte di ogni uomo del mestiere, non costituiscono oggetto di protezione da parte della presente invenzione.

[0008] Le rivendicazioni dipendenti da 2 a 11 concernono poi ulteriori perfezionamenti dell'invenzione, che verranno descritti più nei dettagli nel corso della descrizione che segue, nella quale la stessa viene meglio descritta con l'aiuto delle figure e di una serie di esempi di realizzazione preferita. Le figure presentano:

- la Fig. 1 una veduta generale del dispositivo inventivo, mostrato durante il salvataggio di una persona che porta sulle spalle un bambino,
- la Fig. 2 una sezione semplificata di un esempio dell'argano del dispositivo di salvataggio inventivo presentante le caratteristiche necessarie per realizzare l'invenzione,
- la Fig. 3 un dettaglio della trave del dispositivo inventivo, in rappresentazione schematica ed in sezione, mostrandone un'apparecchiatura per sfilare la trave dalla posizione di riposo in quella di lavoro rappresentata,
- la Fig. 4 una sezione trasversale dell'apparecchiatura per sfilare la trave della Fig. 3,
- la Fig. 5 un altro esempio di impiego del dispositivo inventivo usato per il salvataggio contemporaneo di più persone con la stessa trave.

[0009] Nella Fig. 1 con 1 è rappresentata la parete verticale di un edificio alto, del quale vengono mostrati, in sezione, solo quattro piani. Si intende però che l'edificio abbia un considerevole numero di piani, tanto da poterlo considerare un grattacielo, e che in una zona superiore dell'edificio, non raggiungibile dalle scale dei pompieri, sia scoppiato un incendio. In un simile edificio possono bensì essere installati dei sistemi automatici di spegnimento, indicati nella figura con il numero 2, ma si sa per esperienza che se un piano inferiore ha preso fuoco e la via di fuga delle scale o degli ascensori è sbarrata, le possibilità di salvarsi restano legate alle vie di fuga attraverso le finestre. È qui appunto che si applica l'invenzione, che prevede l'impiego di un supporto o trave 3 attaccato alla parete esterna 1 dell'edificio. Alla trave 3 è appesa una fune 4 alla cui estremità libera è agganciato un involucro porta-persona 5 avente la forma di brida – cioè di combinazione di cinghie alle quali è sospesa la persona – oppure di sacco. Sia in una brida che in un sacco la persona è comunque seduta in posizione essenzialmente verticale. Nella Fig. 1 la persona 6 appesa alla fune porta poi sulle sue spalle un bambino 7, grazie al fatto che il sacco 5 ha delle caratteristiche specifiche che però non costituiscono oggetto della presente invenzione.

[0010] Per contro fa parte della presente invenzione il concetto che alla medesima trave 3 si possono appendere contemporaneamente più di una fune 4 e 4', come mostrato a titolo di esempio nella Fig. 5.

[0011] L'invenzione prevede ora due caratteristiche fondamentali, che devono venir adempite contemporaneamente onde permettere la realizzazione dei vantaggi inventivi.

[0012] La prima caratteristica fondamentale è che l'involucro porta-persona 5 è fissato alla estremità della fune 4 tramite un argano 8 sul cui tamburo 9 è avvolta la fune 4. La lunghezza della fune 4 avvolta sul tamburo 9 dell'argano 8 deve essere almeno uguale alla altezza da terra, o da qualche altra prevista superficie di salvataggio, del piano dell'edificio. Si tratterà dunque di regola di oltre cento metri di fune (ad esempio 300 m) avvolta sul tamburo 9. Inoltre è essenziale inventivamente che la rotazione del tamburo 9 della fune 4 sia pilotabile da parte della persona 6 seduta nell'involucro porta-persona 5, onde poter da essa regolare la velocità di discesa dell'involucro 5 ed anche, se del caso (ad esempio in corrispondenza ad un'apertura dell'edificio servente da via di fuga) arrestarlo completamente. A tale scopo l'argano 8 è dotato di un apposito dispositivo frenante azionabile da parte della persona 6 tramite ad esempio la leva 10. Il dispositivo frenante – mostrato qui a mero titolo di esempio in una possibile forma di realizzazione pratica – comprende almeno un freno ad attrito a forza centrifuga ed un freno azionabile dalla persona 6. Nel caso mostrato nella Fig. 2, si vede come l'asse 11 del tamburo 9 è collegato, tramite quattro ingranaggi 12, 13, 14, 15 che fungono da rotismo di moltiplicazione tra il tamburo 9 ed il freno a forza centrifuga, con l'asse 16 portante una flangia 17 alla quale sono fissate due masse centrifughe 18, 19 a forma di ganasce che, con la veloce rotazione dell'asse 16, si proiettano verso l'esterno e giungono in contatto d'attrito con il tamburo fisso 20, provocando la frenatura progressiva della rotazione del tamburo 9 e dunque la

frenatura della discesa della persona. Il funzionamento di simili freni a forza centrifuga è ben noto all'uomo del mestiere e non abbisogna dunque di altre spiegazioni. Anche l'impiego di rotismi di moltiplicazione come quello mostrato con i numeri da 12 a 15 o simili è Stato della Tecnica di uso comune.

[0013] L'invenzione prevede però, come detto, anche l'impiego di un freno azionabile da parte della persona 6 che scendendo lungo la parete dell'edificio. Nella Fig. 2 viene mostrata una possibile forma di realizzazione di un simile freno azionabile, come già citato, dalla persona 6 tramite la leva di azionamento 10. Sia qui però subito precisato che il tipo di freno usato dalla persona 6 per frenare a piacere o fermare la discesa lungo la parete dell'edificio non costituisce oggetto specifico della presente invenzione. Quella mostrata nella Fig. 2 è dunque da considerare una soluzione a mero titolo di esempio, che non esclude in alcun modo altri tipi di freni, purché azionabili dall'esterno dell'argano 8 da parte della persona 6 tramite una apposita leva di frenatura 10.

[0014] Il freno azionabile da parte della persona 6, comprende dunque, oltre alla succitata leva di frenatura 10, un asse 21 che porta una camma (non mostrata) in grado di divaricare due ceppi frenanti (indicati nella Fig. 2 con il numero 22) incernierati ad un asse comune 23. I ceppi frenanti 22 si appoggiano, quando vengono divaricati in seguito allo spostamento più o meno accentuato della leva 10 attorno al suo asse 21, contro un tamburo di frenatura 24 ruotante solidalmente con l'asse 16 e la flangia 17 delle masse centrifughe 18 e 19. La persona può dunque, azionando la leva 10, frenare ulteriormente, eventualmente fino all'arresto, la rotazione dell'asse 16 e dunque del tamburo 9. L'azione del freno ad attrito 10, 21-24 si somma dunque a quella del freno a forza centrifuga sopradescritto, facilitando l'operazione di pilotaggio della velocità di discesa da parte della persona 6 in fase di auto-salvataggio.

[0015] L'argano 8 sopradescritto, contenente a titolo di esempio di realizzazione tutti gli elementi meccanici per poter realizzare la presente invenzione, viene poi preferibilmente portato dalla persona 6 come mostrato nella Fig. 1, ossia fissato all'involucro porta-persona 5 all'altezza del torace della persona 6, così da ottenere due vantaggi ulteriori, e cioè: primo che la persona si trova appesa alla fune 4 in posizione di grande equilibrio, essendo il centro di gravità della combinazione persona-involucro al di sotto del punto di fissaggio, e secondo che la persona 6 si trova in posizione ideale per azionare la leva di frenatura 10.

[0016] La seconda caratteristica fondamentale è che il supporto 3 attaccato alla parete 1 (vedi Fig. 1) presenta la forma di una trave 3 essenzialmente orizzontale inserita perpendicolarmente nella parete 1 dell'edificio. La trave può anche presentare una certa inclinazione rispetto alla parete 1, senza uscire dall'ambito dell'invenzione. Ciò che conta è per contro il fatto che la trave 3 è spostabile tra una posizione di riposo – non mostrata nelle fig. 1 e da 3 a 5 ma facilmente immaginabile – nella quale essa è incassata completamente nella parete 1 così da risultare, con la sua estremità anteriore 25, coplanare con la parete 1 dell'edificio, ed una posizione di lavoro – rappresentata nelle fig. 1 e da 3 a 5 – nella quale la estremità anteriore 25 della trave 3, alla quale è appesa la fune 4, fuoriesce dalla parete 1 di un tratto x tale da permettere da un lato la libera discesa della persona 6 lungo la parete 1 dell'edificio, senza il pericolo di venir investiti da lingue di fuoco fuoriuscenti dalle finestre 27 dei piani inferiori nei quali è scoppiato l'incendio, e d'altro lato – ed è questa caratteristica importante dell'invenzione – per garantire la facile accessibilità della persona 6 al punto di aggancio 26 dell'estremità della fune 4 dell'argano.

[0017] La retrattilità della trave 3 nella posizione di riposo è importante per motivi estetici da un lato, onde non deturpare l'architettura dell'edificio, ma ancor di più perché in questa posizione la trave 3 risulta protetta da tutti gli agenti atmosferici che potrebbero impedirne il funzionamento nel raro caso di incendio: sappiamo infatti che un simile incendio è un fatto rarissimo, al quale però è importante essere sempre pronti: dunque il dispositivo salva-persona deve sempre funzionare perfettamente anche dopo anni o decenni di inattività. Esso deve dunque essere ben protetto nell'interno dell'edificio. La facile accessibilità al punto di aggancio 26 della fune 4 da parte della persona che si attinge ad usare il dispositivo è pure molto importante ed è un aspetto mai tenuto in debita considerazione nelle soluzioni note, secondo le quali la persona doveva buttarsi dalla finestra appesa ad una fune «di fortuna». Nel nostro caso per contro si prescrive che l'aggancio della fune 4 al punto d'aggancio 26 della trave 1 avvenga ancora nell'interno dell'edificio da posizione eretta e ad altezza d'uomo: solo dopo aver eseguito l'aggancio, nelle vicinanze evidentemente della finestra o della porta di fuga, la persona si lascia calare nel vuoto senza strappi e senza colpi, vincendo così più facilmente il senso di vuoto che attanaglia quasi tutte le persone sottoposte a questa operazione.

[0018] Secondo un primo perfezionamento, mostrato nelle Fig. 1, 3 e 4, è poi previsto che, per il posizionamento della trave 3 dalla posizione di riposo nella posizione di lavoro, la trave 3 sia provvista di un dispositivo di azionamento 28 azionabile dall'interno dell'edificio da parte di una persona che può essere la persona stessa che si sta salvando come pure un'altra persona che aiuta l'operazione di salvataggio (si veda ad esempio la Fig. 1, nella quale appare una seconda persona 6' che sta manovrando il meccanismo di sfilamento 28 della trave 3, rispettivamente che lo ha manovrato portando la trave 3 in posizione completamente sfilata).

[0019] Nelle Fig. 3 e 4 è poi rappresentata una forma preferita di realizzazione del dispositivo di azionamento 28, nella quale questo presenta una cremagliera 29 con ingranaggio 30 azionabile manualmente da parte di un operatore tramite un volantino 31. Questa soluzione è semplice e molto affidabile, ma ha lo svantaggio di esigere l'intervento diretto di una persona.

[0020] Secondo un sistema di dispositivo di funzionamento 28 più sofisticato – non mostrato nelle figure – è poi previsto che lo stesso sia dotato di un'apparecchiatura che lo tiene in posizione di riposo in presenza della corrente elettrica (ad

esempio un sistema a magnete) e lo fa spostare in posizione di lavoro quando viene a mancare la corrente elettrica: si tratta cioè di un azionamento automatico elettrificato che però scatta quando – come succede spesso in caso di incendio – viene a mancare la corrente. Naturalmente il dispositivo è dotato anche di interruttore manuale azionabile sempre.

[0021] Secondo un'altra variante di realizzazione preferita dell'invenzione, la trave orizzontale 3 incassata nella parete 1 dell'edificio presenta poi, sulla sua estremità anteriore 25, una piastra verticale di chiusura 32 che chiude completamente, in modo essenzialmente stagno alle intemperie, l'apertura della parete 1 dell'edificio nella quale è incassata la trave 3. A tale scopo il bordo della piastra 32 può anche essere dotato di una guarnizione plastica non mostrata.

[0022] Abbiamo più sopra specificato che, per garantire la facile accessibilità al punto di aggancio 26 della fune 4, la trave deve essere applicata alla parete 1 nelle vicinanze di una porta o di una finestra 27 ad una distanza e ad una altezza opportune. L'invenzione prevede però anche che anche la porta o la finestra 27, oltre che la trave 3, sia dotata di un'apparecchiatura che la tiene chiusa in presenza di corrente elettrica e la fa aprire automaticamente quando la corrente elettrica viene a mancare. Anche questo provvedimento – non mostrato nelle figure poiché facilmente comprensibile – serve a facilitare le operazioni di salvataggio alle persone prese dal panico che spesso tendono a reagire inconsultamente e non sono più capaci di prendere neppure le decisioni più semplici.

[0023] Secondo un'ulteriore soluzione preferita della invenzione è poi previsto, come si vede nella Fig. 1, che nelle vicinanze della trave 3 sia disposto un armadio 33 contenente una riserva di involucri porta-persona 5 con argano 8 sufficiente per il salvataggio di tutte le persone servite dal dispositivo di auto-salvataggio inventivo. È evidente lo scopo di questo perfezionamento, ossia dare alle persone in fuga la maggiore opportunità possibile di usufruire del dispositivo di salvataggio. Naturalmente tutti gli argani dello stesso piano dell'edificio dovranno contenere funi della stessa lunghezza, anche se eventualmente differenti da piano a piano, comunque di lunghezza tale da raggiungere il suolo o un'altra superficie di fuga.

[0024] Per quanto concerne le dimensioni del tratto x che costituisce la distanza tra la parete 1 e la fune 4, 4', esso dovrà essere maggiore di 50 cm e preferibilmente essere compreso tra 70 e 200 cm. Sono queste le dimensioni che rendono agevoli la discesa lungo l'edificio senza esporre la persona che si sta calando ad eccessivi pericoli dovuti alle fiamme nei piani sottostanti ed alle eccessive oscillazioni della fune che potrebbero fargli battere colpi eccessivi contro la parete 1 dell'edificio.

Elenco degli elementi

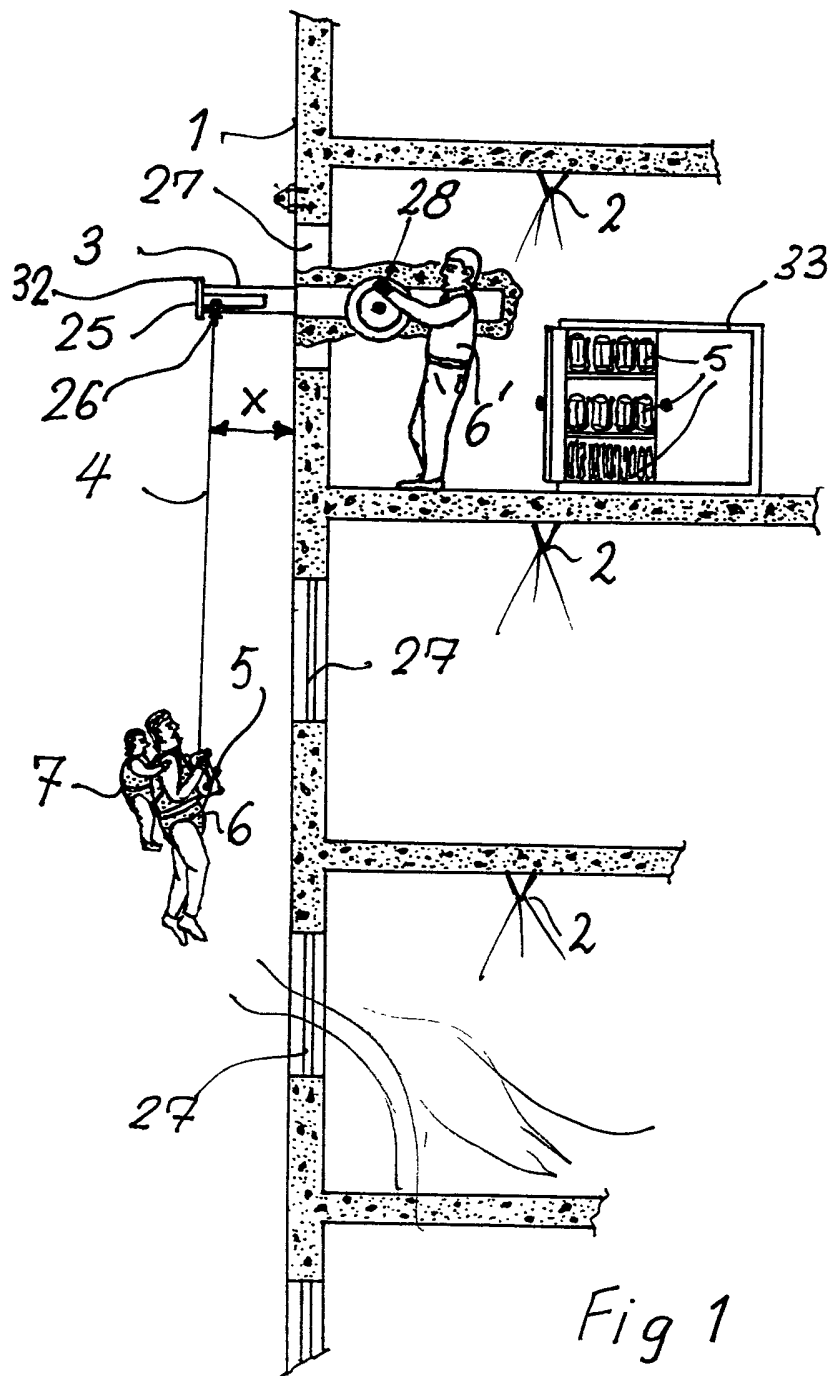
[0025]

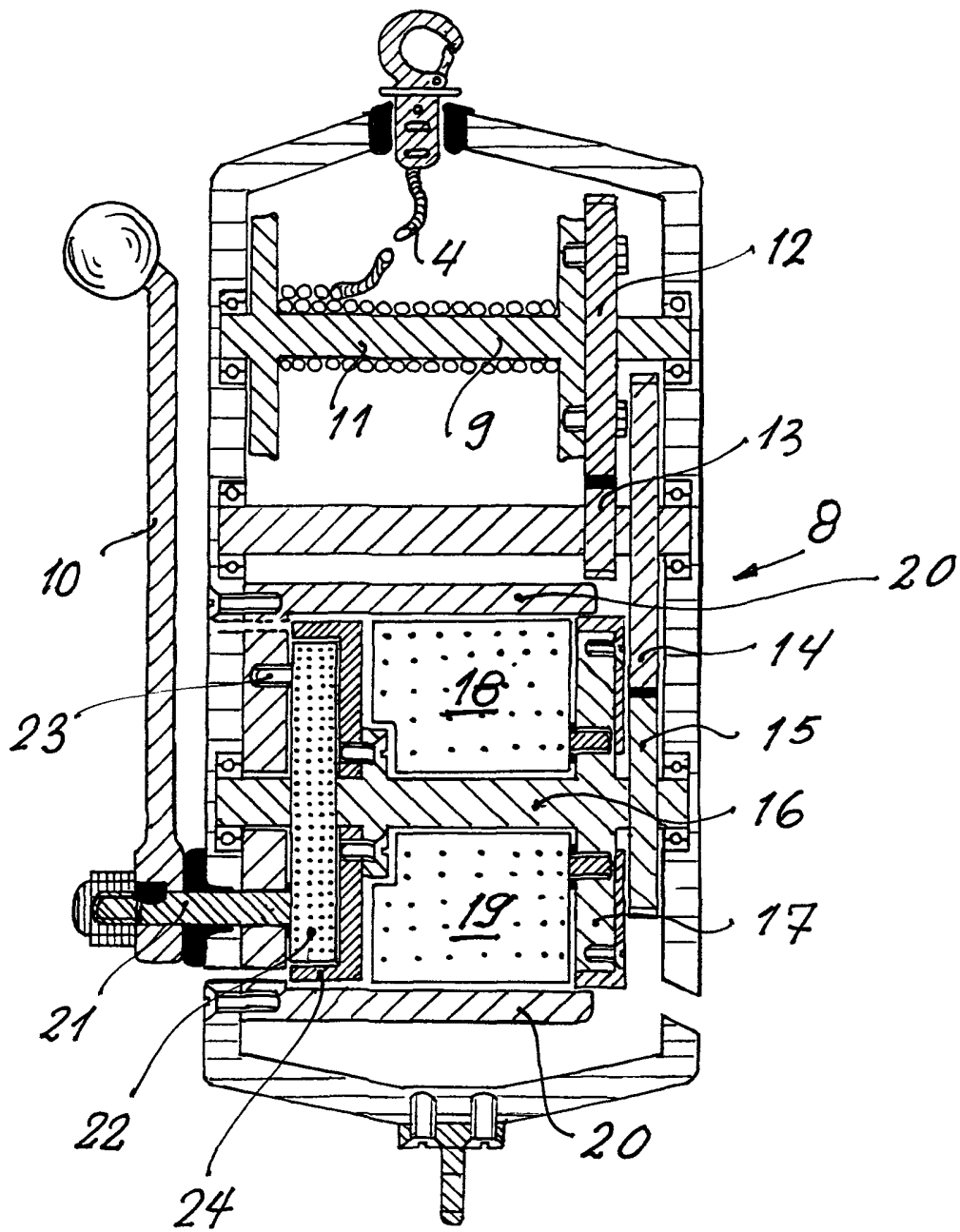
1. Edificio, rispettivamente parete esterna dell'edificio
2. Sistema automatico di spegnimento
3. Trave, rispettivamente supporto
- 4, 4' Fune
5. Involucro porta-persona
6. Persona
7. Bambino
8. Argano
9. Tamburo
10. Leva di frenatura
11. Asse del tamburo
12. Ingranaggi
13. Ingranaggi
14. Ingranaggi
15. Ingranaggi
16. Asse
17. Flangia
18. Massa centrifuga
19. Massa centrifuga
20. Tamburo fisso
21. Asse
22. Ceppo frenante
23. Asse dei ceppi
24. Tamburo di frenatura
25. Estremità anteriore della trave 3
26. Punto di aggancio
27. Finestra
28. Dispositivo di azionamento della trave
29. Cremagliera
30. Ingranaggio
31. Volantino
32. Piastra verticale di chiusura

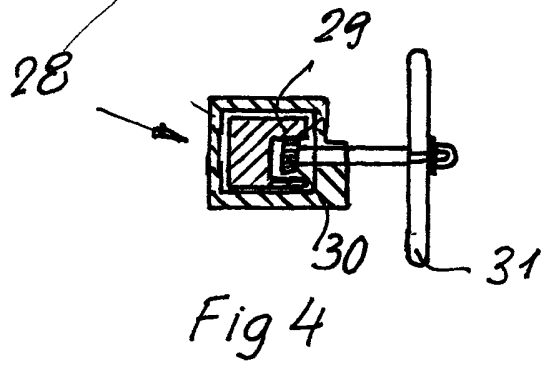
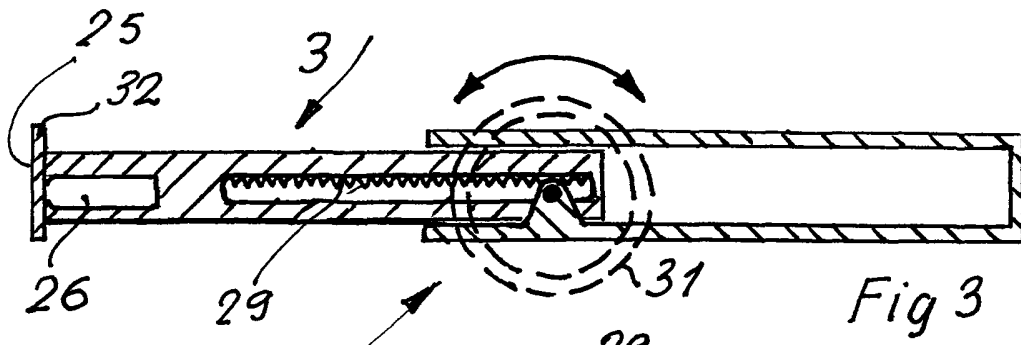
33. Armadio

Rivendicazioni

1. Dispositivo di auto-salvataggio in caso di incendio in edifici multipiani, in particolare grattacieli non raggiungibili dalle scale dei pompieri dall' esterno, comprendente un supporto (3) attaccabile alla parete esterna (1) dell'edificio al quale è appesa una fune (4) alla cui estremità libera è agganciato un involucro porta-persona (5) avente la forma di brida o di sacco nel quale la persona è supportata in posizione essenzialmente seduta, caratterizzato dal fatto che
 - l'involucro porta-persona (5) è fissato alla estremità della fune (4) tramite un argano (8) contenente il tamburo (9) su cui è avvolta la fune (4), dove poi la rotazione del tamburo (9) su cui è avvolta la fune (4), dove poi la rotazione del tamburo (9) della fune (4) è pilotata dalla persona (6) seduta nell'involucro (5) tramite appositi dispositivi frenanti comprendenti almeno un freno ad attrito a forza centrifuga (da 12 a 20 e 24) ed un freno ad attrito (10 e da 21 a 23) azionabile dalla persona.
 - il supporto (3) attaccabile alla parete (1) presenta la forma di una trave (3) essenzialmente orizzontale incassabile perpendicolarmente nella parete (1) dell'edificio e spostabile tra una posizione di riposo, nella quale la trave (3) è incassata completamente nella parete (1) in modo da risultare, con la sua estremità anteriore (25), coplanare con la parete (1) stessa, ed una posizione di lavoro, nella quale la estremità anteriore (25) della trave (3) alla quale è appesa la fune (4) fuoriesce dalla parete (1) dell'edificio di un tratto (x) tale da permettere da un lato la libera discesa della persona (6) lungo la parete (1) dell'edificio, senza il pericolo di venir investita da lingue di fuoco fuoriuscenti dalle finestre (27) dei piani inferiori incendiati e d'altro lato la facile accessibilità della persona (6) al punto di aggancio (26) dell'estremità della fune (4) dell'argano (8).
2. Dispositivo di auto-salvataggio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che per il posizionamento della trave orizzontale (3) dalla posizione di riposo nella posizione di lavoro, la trave (3) è provvista di un dispositivo di azionamento (28) azionabile dall'interno dell'edificio (1) da parte di una persona (6, 6').
3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di azionamento (28) è dotato di una cremagliera (29) con ingranaggio (30) azionabile manualmente da parte della persona (6').
4. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di azionamento (28) è dotato di un'apparecchiatura che lo tiene in posizione di riposo in presenza della corrente elettrica e lo fa spostare in posizione di lavoro automaticamente quando viene a mancare la corrente elettrica.
5. Dispositivo di auto-salvataggio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la trave orizzontale (3) incassabile nella parete (1) dell'edificio presenta, nella sua estremità anteriore (25), una piastra verticale di chiusura (32) atta a chiudere completamente, in modo essenzialmente stagno alle intemperie, l'apertura della parete (1) dell'edificio nella quale è incassata la trave (3).
6. Dispositivo di auto-salvataggio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la medesima trave (3) presenta mezzi atti ad appendere contemporaneamente più di una fune (4, 4') con involucro porta-persona (5).
7. Dispositivo di auto-salvataggio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il tratto (x) che costituisce la distanza tra la parete (1) e la fune (4, 4') è maggiore di 50 cm e compreso preferibilmente tra 70 e 200 cm.
8. Dispositivo di auto-salvataggio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'involucro porta-persona (5) presenta la forma di un sacco da indossare sulle spalle davanti al torace ed al quale è fissato l'argano (8).
9. Utilizzazione del dispositivo di auto-salvataggio secondo la rivendicazione 1, per il salvataggio di persone situate nei piani alti di edifici, caratterizzato dal fatto che la trave (3) è applicata alla parete dell'edificio (1) nelle vicinanze di una porta o di una finestra (27) dalla quale si può accedere facilmente, previa apertura, alla trave (3) stessa per agganciare la fune (4) di salvataggio.
10. Utilizzazione secondo la rivendicazione 9 del dispositivo di auto-salvataggio secondo la rivendicazione 4 caratterizzato dal fatto che anche la porta o la finestra (27) è dotata di un'apparecchiatura che la tiene chiusa in presenza della corrente elettrica e la fa aprire automaticamente quando viene a mancare la corrente elettrica.
11. Utilizzazione del dispositivo di auto-salvataggio secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che nelle vicinanze della trave (3) è disposto un armadio (33) contenente una riserva di involucri porta-persona (5) con argano (8) sufficiente per il salvataggio di tutte le persone servite dal dispositivo di auto-salvataggio.







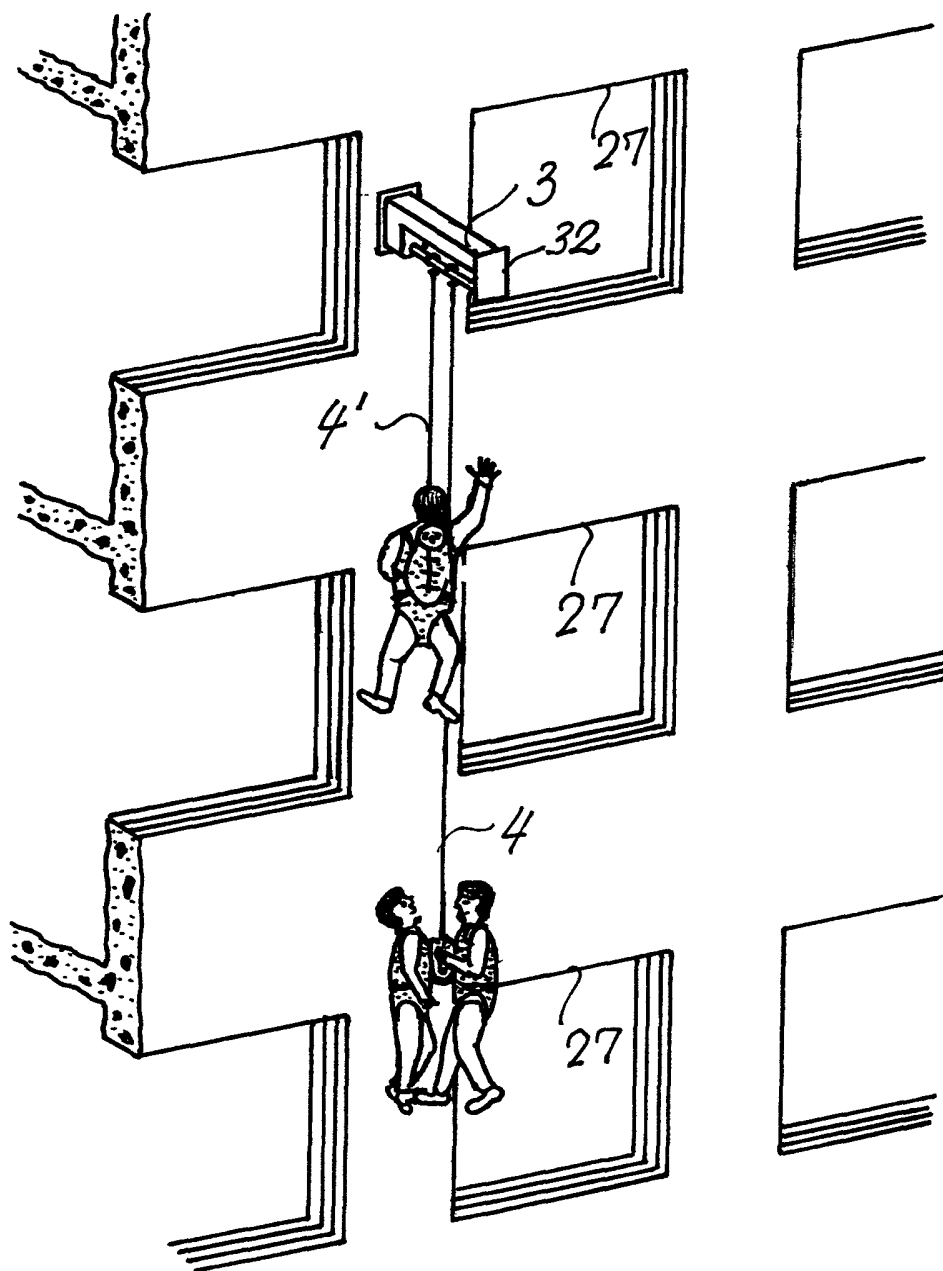


Fig 5