

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 202 114**

21 Número de solicitud: 201700572

51 Int. Cl.:

A62B 1/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

17.07.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.12.2017

71 Solicitantes:

MUÑOZ SAIZ, Manuel (100.0%)
Los Picos nº 5, 3, 6
04004 Almería ES

72 Inventor/es:

MUÑOZ SAIZ, Manuel

54 Título: **Sistema de guiado, elevación y sujeción de dispositivos de evacuación y extinción de incendios en edificios**

ES 1 202 114 U

DESCRIPCIÓN

Sistema de guiado, elevación y sujeción de dispositivos de evacuación y extinción de incendios en edificios.

5

Campo de la invención

Extinción de incendios y salvamento mediante evacuación en edificios y en especial en los muy altos, por fuego, humo, terremotos, etc.

10

Estado de la técnica

Actualmente no existen dispositivos para la evacuación y salvamento de personas atrapadas en edificios de gran altura. Los sistemas externos actuales no alcanzan lugares elevados, su desplazamiento al lugar del siniestro no es lo suficientemente rápido. Por tal circunstancia en los incendios producidos en edificios altos perece gran cantidad de personas. Se produce humo, llamas y como consecuencia atrapamientos en las distintas alturas de los mismos, máxime al no poder utilizar los ascensores; no siendo raro ver al personal lanzándose al vacío al no poder resistir en tales circunstancias. Por otra parte el personal que se aloja en dichos edificios puede sufrir de acrofobia, sobre todo cuando piensan que en caso de surgir algún problema no resultará fácil salvarse. El sistema de la invención permite una intervención rápida de salvamento y extinción de incendios en edificios bajos, altos y muy altos. Puede considerarse continuación de la patente P201400251.

15

20

25

Objetivo de la invención

Aportar un sistema útil, sencillo, seguro, económico que evita la acrofobia.

30

Poder evacuar el personal de todo tipo de edificios incluidos rascacielos.

Aplicar unos sistemas neumáticos que elevan los dispositivos de salvamento y extinción desde tierra.

35

Poder aplicar sustancias extintoras en recintos elevados.

Contribuir con un sistema que puede ser autónomo que reduce los tiempos de espera para iniciar el salvamento y propicia la construcción de edificios altos.

40

Descripción de la invención

El sistema de guiado, elevación y sujeción de dispositivos de evacuación y extinción de incendios en edificios de la invención consiste en unas mangueras, las cuales se guían, elevan y/o sujetan o enganchan por su extremo superior o cabeza en el alfeizar y/o antepecho o poyete de las ventanas o en una mitad de las mismas, en las barandas de los balcones de los edificios o en unas argollas o anillas colocadas junto a las ventanas, mediante unos travesaños, unos ganchos, anillas o mosquetones. Sirven además para actuar como cables. El extremo superior puede portar un elemento o martillo para rotura de las ventanas de vidrio. El cable, manguera, etc. se sujeta al suelo, a un vehículo o a otro edificio por su extremo inferior. Un sistema elevador neumático formado por un compresor, botella de aire comprimido, nitrógeno o CO₂ alimenta y presuriza la manguera o envía aire a presión a una cabeza sustentadora la cual presenta tres o cuatro orificios o conductos de salida de aire hacia abajo, enviando un flujo fijo o controlado por unas válvulas actuadas por unos minigiroscopos, estos son útiles para grandes alturas. El

50

- aire o fluido se puede portar almacenado en vehículos, en una botella en el interior de los edificios o mediante múltiples carrillos portadores de las botellas y de las mangueras. Los chorros de aire generan la fuerza sustentadora o elevadora y estabilizadora de dicha cámara. Al inclinarse, la aleta que controla el flujo del conducto más elevado se cierra y con ello el paso de aire generando un par de giro que contrarresta dicha desestabilización, hasta conseguir la horizontalidad o la inclinación deseada, la aleta del conducto opuesto permanece sin cambios. La manguera puede portar unos orificios laterales inclinados por los cuales se envían unos chorros de aire hacia abajo y hacia atrás que genera una reacción que produce la levitación para grandes alturas. La cruceta, horquilla-gancho o mosquetón se sujeta al extremo de la cuerda, manguera, etc. o a la cabeza o cámara levitadora la cual se envía y maneja desde el suelo enganándose en la ventana, el alfeizar y/o antepecho o poyete de una ventana o en las barandilla de un balcón o elemento similar dispuesto para ello. La manguera también se puede utilizar para elevar cuerdas o cables y para enviar el producto extintor. La cuerda enviada puede utilizarse para tirar desde arriba y elevar una escalera de cuerdas y travesaños o peldaños. También desde las ventanas se pueden lanzar múltiples cordones que en tierra se utilizan para mandar cuerdas o cables de mayores dimensiones. Para pequeñas alturas la manguera puede tener ciego su extremo superior, manteniéndose tensa por la presión de aire aplicada a la misma. Pueden utilizarse unas cuerdas desde tierra para poder ayudar a controlar la cabeza en especial con fuertes vientos. Para estabilizar el conducto lateralmente se utilizan los conductos o mangueras con aire a gran presión y con pequeñas salidas sustentadoras laterales de aire, manteniéndose tensas por la presión de aire aplicada a las mismas.
- 25 Como complemento se utilizan unas botellas de nitrógeno o de CO₂, con una instalación por todo el edificio que distribuye dichos gases en caso de incendio abriendo manualmente las correspondientes válvulas de los pisos afectados. Para ello deben utilizarse unos tubos que comunican con el exterior para poder respirar aire sin contaminar. También se puede respirar aire almacenado en botellas a presión.
- 30 El control de la manguera se puede realizar actuando sobre las válvulas accionadas por los giróscopos. Utilizando una lámina enrollada a modo de matasuegras, las cuales al inflarse se extienden erectas y estabilizadas lateralmente.
- 35 El extremo superior de los cables, cuerdas o mangueras también se puede sujetar a una barandilla con un simple gancho.
- 40 Para descenso, el personal atrapado en zonas altas se descuelga por gravedad utilizando una unidad de frenado o de fricción variable, actuado por el mismo usuario.
- 45 Puede usar una cuerda lanzada desde el lugar del lanzamiento al personal de ayuda en tierra, el cual facilita el equipo de descenso incluida la cuerda. Una vez atado dicho equipo se eleva, tirando de él desde arriba o desde la zona inferior si se dispone de una garrucha en la zona superior. El usuario engancha la horquilla-gancho y se lanza.
- 50 Otra variante puede utilizar un cable o cuerda en circuito cerrado, el cual es soportado entre dos poleas una en la zona superior sujeta a la horquilla o mosquetón y de cuyo cable pende enganchado a un punto del mismo la persona evacuada.
- La manguera también puede utilizarse como cuerda de lanzamiento para salvamento y debe ser de material resistente y ligera de peso.

Para baja altura también se puede usar una escalerilla de cuerda, sujeta con una horquilla-gancho flexible o un mosquetón en los alfeizares y/o antepechos o en las barandas de los balcones. Unos asideros facilitan el inicio del descenso.

- 5 Para el izado también se pueden utilizar accionados por telemandos, drones o fanes eléctricos.

Una variante controla y estabiliza la cabeza o extremo superior de la manguera con unos pequeños giróscopos que actúan unas válvulas que controlan la intensidad de la salida del aire hacia abajo mediante tres o más chorros, controlando la intensidad del flujo de cada uno de ellos en función de la inclinación o error de inclinación respecto a una predeterminada posición. Como ejemplo en caso de tres chorros uno puede ser fijo o variar solo cuando se desea un cambio de altura y los otros dos controlarían la estabilización.

15

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de una manguera del sistema de la invención, aplicada a un rascacielos. La figura la muestra una variante de conjunto de un gancho y un travesaño de sujeción en el extremo superior de la manguera.

20

La figura 2 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de una manguera con una tobera para descargar productos extintores, aplicada a un rascacielos.

25

La figura 3 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de una manguera portátil aplicándose a un balcón.

La figura 4 y 4a muestra una vista esquematizada y en perspectiva de un rascacielos rodeado con múltiples mangueras portátiles.

30

La figura 4b muestra una vista esquematizada y en perspectiva de un rascacielos rodeado de múltiples mangueras portátiles alimentadas con unos tanques o botella de aire o gas guardada en el propio edificio.

35

La figura 5 muestra una vista esquematizada y en perspectiva de un rascacielos con un sistema de elevación añadiendo un elemento tubular para el guiado de las mangueras.

La figura 6 muestra una vista esquematizada y parcialmente seccionada del muro de un edificio y un dron ayudando a la colocación de una escalera.

40

Las figuras 7 y 7a muestran dos vistas esquematizadas y en perspectiva de dos rascacielos utilizando uno cordones lanzados desde las ventanas.

Las figuras 8 y 9 muestran vistas esquematizadas y seccionadas de dos cabezas de mangueras con dos sistemas de estabilización de las mismas.

45

La figura 10 muestra una vista esquematizada y parcialmente seccionada de un balcón y un sistema de enganche y descenso.

50

La figura 11 muestra una vista esquematizada y parcial de una ventana con un sistema de enganche y descenso.

La figura 12 muestra una vista esquematizada y parcialmente seccionada de un balcón con un sistema de enganche y descenso.

5 La figura 13 muestra una vista en perspectiva un balcón y un sistema de enganche de un mosquetón.

Descripción más detallada de una forma de realización de la invención

10 La figura 1, muestra un modo de realización de dicha invención, y en la cual el vehículo de extinción (21) eleva, sujeta o soporta y dirige al conducto o manguera (1) el cual se presuriza y eleva hasta la ventana del edificio (20) o altura a la cual se quiere sujetar mediante el gancho (2) o travesaño (2t). Puede portar lateralmente una manguera contigua, por la cual se envía el material o fluido extintor. Esto también se puede hacer mediante la manguera (1) que en este caso no sería ciega.

15 La figura 1 a muestra la manguera (1, 1a), gancho (2) y travesaño (2t) que se sujeta en un lateral del marco y parte de la hoja de media ventana, que son giratorios alrededor del eje (2x).

20 La figura 2 muestra un sistema de manguera (1a) que recibe aire a presión del vehículo de extinción (21), la manguera porta en zona superior unos inyectores (3), los cuales envían chorros de aire hacia abajo y hacia atrás que generan una reacción que proporciona la levitación para poder alcanzar las grandes alturas del edificio (20). El extremo de la manguera o cabeza porta la tobera (4), por la cual se inyecta nitrógeno o anhídrido carbónico en el interior del edificio. Para lo cual ayudará la presencia de personal en las zonas altas o se romperán los cristales de alguna de las ventanas, con la cabeza reforzada o los inyectores.

30 La figura 3 muestra la cabeza sustentadora con los surtidores de aire (3) la cual recibe el flujo de aire por el conducto (1a) desde el compresor (23) y porta el gancho (2) al que está unida la cuerda (5) y se engancha en la barandilla del balcón (22). La cámara es controlada por una persona desde el suelo.

35 La figura 4 muestra el edificio (20) y a su alrededor múltiples carrillos (23) con mangueras (1a).

40 La figura 4a muestra el edificio (20) y a su alrededor múltiples carrillos (23a) con mangueras (1a), las cuales portan el fluido extintor en el recipiente (30) unido al extremo de la zona inferior de la manguera.

La figura 4b muestra el edificio (20) y a su alrededor múltiples carrillos (23) portátiles con mangueras (1a) y las cuales se alimentan mediante los conductos (32) de un tanque (31) donde se guarda el fluido extintor.

45 La figura 5 muestra el edificio (20) con unos tubos laterales (34) por los cuales se deslizan unas mangueras (1) de los carrillos portátiles (23), mediante unas poleas (33), impulsadas al presurizarse el aire por las mismas. En su extremo superior porta un gancho (2) para sujeción. También se puede enviar un producto extintor, también puede portar un gancho.

50 La figura 6 muestra el muro o pared (28) del edificio. Como dispositivos de descenso utiliza drenes (24) o helicópteros tripulados con múltiples cables o cuerdas (25), las cuales portan travesaños (11), ganchos (26), mosquetones, o anillas, que se sujetan de los marcos de las ventanas, argollas o ganchos dispuestos junto a las ventanas, de

donde se descuelga la escalerilla (27) o un cable para efectuar el descenso del personal atrapado. Los ganchos, anillas o argollas de las ventanas se pueden colocar fijos dentro o fuera del edificio.

5 La figura 7 muestra el edificio (20) desde el cual se han descolgado múltiples cordones (6). Los cuales se utilizan como guías para enviar mangueras, cuerdas o cables con ganchos o productos desde tierra.

10 La figura 7a muestra el edificio (20) desde el cual se han descolgado múltiples cordones (6), los cuales se utilizan como guías para enviar las mangueras (1b) impulsadas por el aire a presión y utilizar las poleas para deslizarse sobre o alrededor de los cordones (6). También se pueden enviar cables, productos o elementos de extinción.

15 La figura 8 muestra una cabeza con los inyectores (3) y la válvula formada por la aleta (9) y el giróscopo (8) el cual durante la inclinación hace que la salida de aire por el inyector (3) de la derecha su flujo sea mayor y trate de enderezar la cabeza. Otra aleta a 90° con la anterior y con otro giróscopo corrige el desvío en un plano perpendicular al anterior.

20 La figura 9 muestra una cabeza con los inyectores (3a) y la válvula formada por las aletas (9a) y el giróscopo (8) el cual durante la inclinación hace que la salida de aire por el inyector (3a) que tiene más paso de flujo trate de corregir el desvío y enderezar la cabeza de la manguera. Otras aletas a 90° y con otro giróscopo corrige el desvío en un plano perpendicular al anterior.

25 La figura 10 muestra el muro o pared (28) del edificio. El conjunto formado por el travesaño (1t), asidero (13) y la escala (12) se colocan en la ventana de la pared (28) y junto con el cable (5a) en circuito cerrado entre las poleas (11), la polea inferior (11) soportada por el vehículo (21) y a un usuario descolgándose y unido al cable (5a) mediante un mosquetón o aprisionador del cable (14).

30 La figura 11 muestra la manguera o cable (1b) con el travesaño (1t) en su extremo superior, que se sujeta en un lateral del marco de la ventana (15). El extremo inferior es soportado por una o más personas, colocadas a la suficiente distancia para que el descenso se amortigüe, reduciendo su velocidad.

35 La figura 12 muestra la manguera o cable (1) sujeta de su extremo superior con un gancho mosquetón (14a) en el balcón (22) de la pared (28). El usuario se sujeta de la manguera o cable mediante un mosquetón o aprisionador (14) del cable.

40 La figura 13 muestra el balcón (22) y el mosquetón (14a) en el extremo de la manguera (1), que puede ser un cable.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de guiado, elevación y sujeción de dispositivos de evacuación y extinción de incendios en edificios, constituidos por unos sistemas de elevación de mangueras mediante un fluido a presión, para aplicación de productos de extinción y de unos sistemas de enganche y sujeción para efectuar descensos, **caracterizado** porque comprende unas mangueras presurizadas con aire, nitrógeno o CO₂, las cuales se estabilizan, guían, elevan y/o sujetan o enganchan por su extremo superior o cabeza en el alfeizar, antepecho o poyete de las ventanas o en el marco de una mitad de las
- 10 mismas, en las barandas de los balcones de los edificios o en unas argollas o anillas colocadas junto a las ventanas, mediante unos travesaños, unas anillas, ganchos o mosquetones, disponiendo de unos sistemas de presurización de las mangueras, unos productos de extinción, unos dispositivos para respiración y unos dispositivos de descenso.
- 15 2. Sistema según reivindicación 1, **caracterizado** porque el extremo superior de las mangueras porta un martillo o elemento similar para rotura de cristales.
- 20 3. Sistema según reivindicación 1, **caracterizado** porque como elementos de presurización se utilizan compresores de aire montados en un vehículo.
4. Sistema según reivindicación 1, **caracterizado** porque como elementos de presurización se utilizan múltiples camilos portátiles, los cuales portan las mangueras.
- 25 5. Sistema según reivindicación 4, **caracterizado** porque las mangueras son alimentadas por los vehículos de extinción.
6. Sistema según reivindicación 4, **caracterizado** porque adicionalmente los carrillos portan bombonas de aire, nitrógeno o CO₂ a presión.
- 30 7. Sistema según reivindicación 1, **caracterizado** porque como elementos de presurización se utilizan múltiples carrillos portátiles, los cuales se alimentan con unos tanques de aire, nitrógeno o CO₂ a presión almacenados en los edificios y con sus correspondientes conductos.
- 35 8. Sistema según reivindicación 1, **caracterizado** porque como elementos de extinción se utilizan almacenadas en el edificio, botellas de nitrógeno o de CO₂, las cuales se comunican con los distintos departamentos mediante unos conductos y unas válvulas de paso accionadas manualmente, utilizándose unos tubos que comunican con el exterior para poder respirar aire sin contaminar.
- 40 9. Sistema según reivindicación 1, **caracterizado** porque como medios de respiración utiliza unas botellas con aire a presión o unos tubos que comunican al usuario con el exterior.
- 45 10. Sistema según reivindicación 1, **caracterizado** porque como productos de extinción se utilizan nitrógeno o CO₂ que se envía por las mangueras, sirviendo simultáneamente para enderezarlas o estabilizarlas y elevarlas.
- 50 11. Sistema según reivindicación 1, **caracterizado** porque como elementos de estabilización porta unas válvulas accionadas con giróscopos cuando se producen desestabilizaciones.

12. Sistema según reivindicación 11, **caracterizado** porque como elementos de estabilización se utilizan tres chorros de aire, uno lijo y los otros dos que controlan la estabilización mediante giróscopos.
- 5 13. Sistema según reivindicación 1, **caracterizado** porque múltiples cordones lanzados desde las ventanas, se utilizan en tierra para mandar por ello mangueras presurizadas, con las cuales se transportan cables o cuerdas de mayores dimensiones.
- 10 14. Sistema según reivindicación 1, **caracterizado** porque el extremo superior de los cables, cuerdas o mangueras se sujetan a una barandilla con un gancho o mosquetón.
- 15 15. Sistema según reivindicación 1, **caracterizado** porque mediante una unidad de frenado o de fricción variable, actuada por el propio usuario, este se descuelga por gravedad.
16. Sistema según reivindicación 1, caracterizado por utilizar un cable en circuito cerrado y soportado entre dos poleas, de las cuales pende enganchado de un punto de dicho cable la persona evacuada.
- 20 17. Sistema según reivindicación 1, **caracterizado** porque como dispositivos de descenso utiliza drones (24) o helicópteros tripulados con múltiples cables o cuerdas (25), las cuales portan travesaños (1t), ganchos (26), mosquetones, o anillas, que se sujetan de los marcos de las ventanas, argollas o ganchos dispuestos junto a las ventanas, de donde se descuelga la escalerilla (27) o un cable para efectuar el descenso del personal
- 25 atrapado.
18. Sistema según reivindicación 17, **caracterizado** porque los ganchos, anillas o argollas de las ventanas están colocados dentro o fuera del edificio.

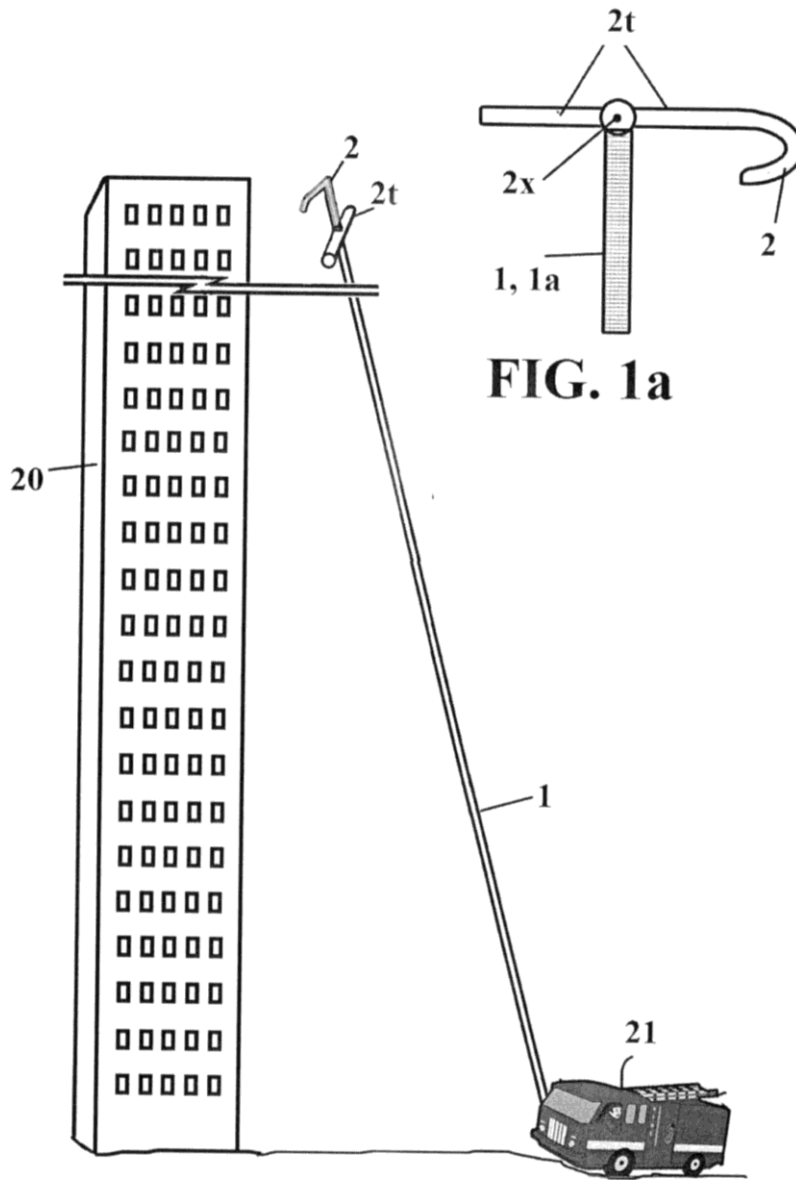


FIG. 1

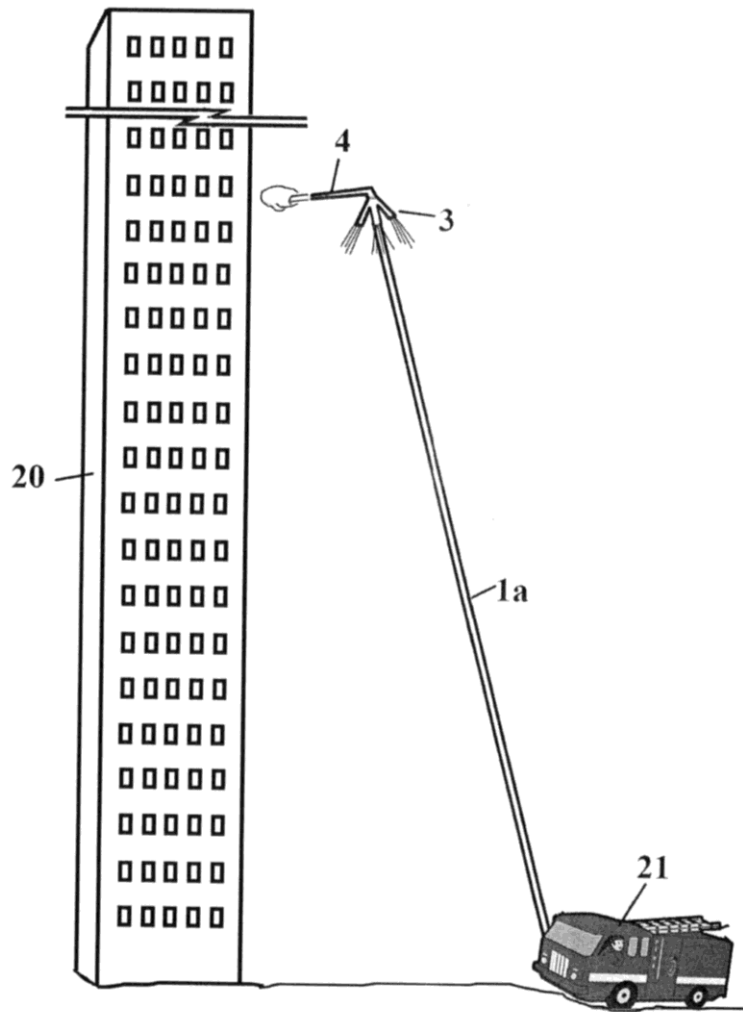


FIG. 2

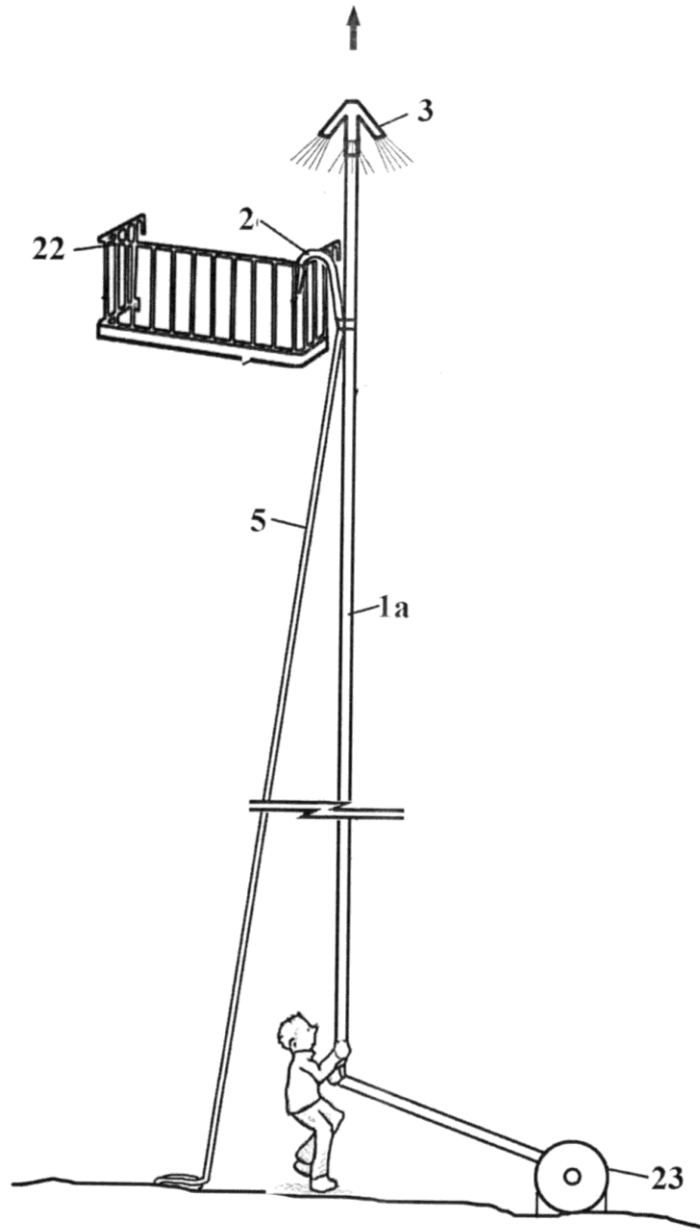


FIG. 3

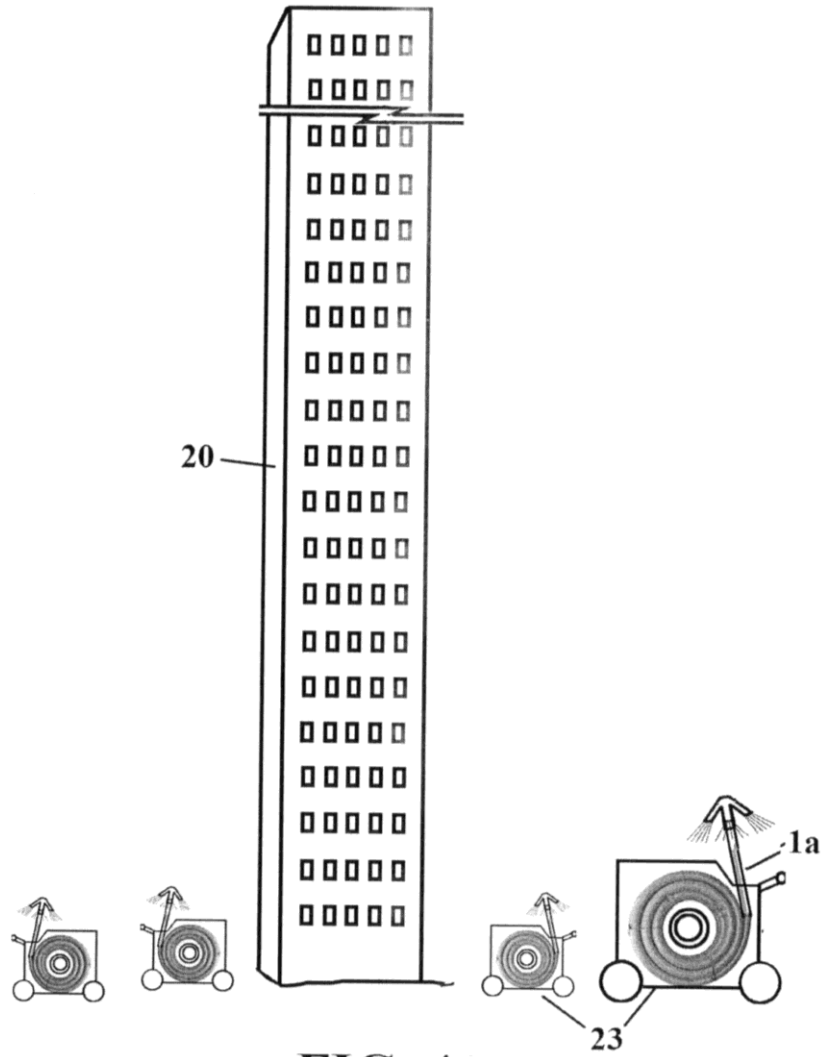


FIG. 4

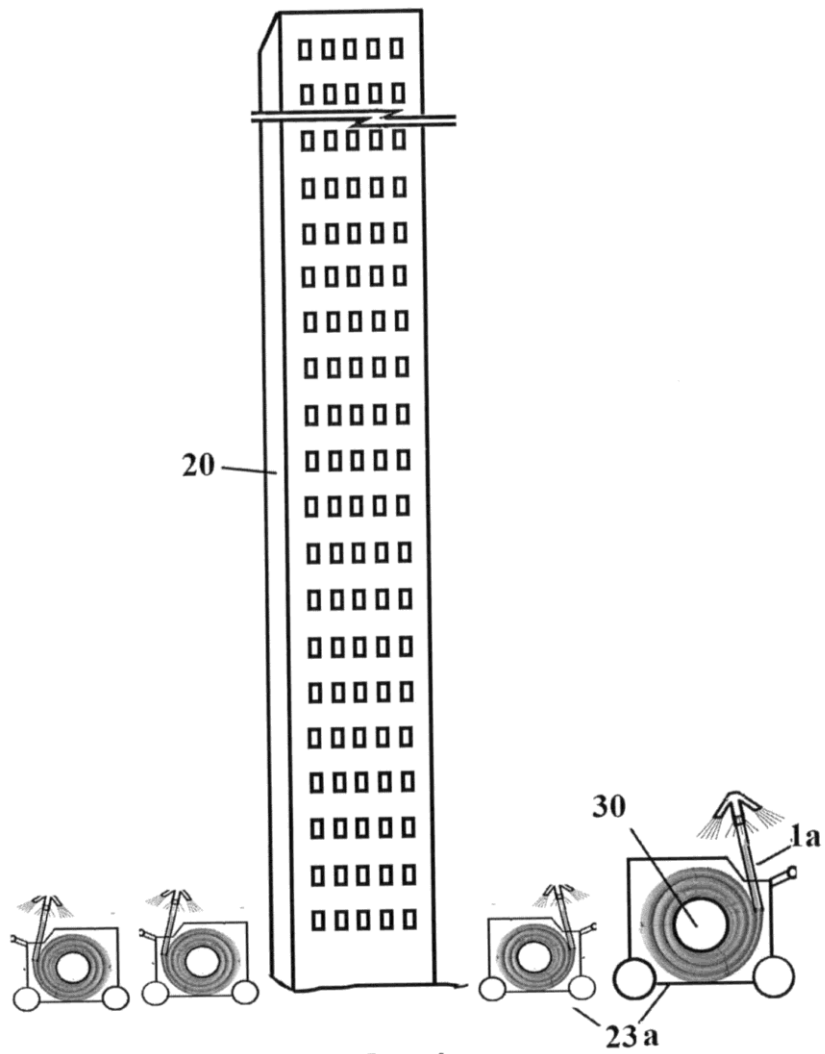


FIG. 4a

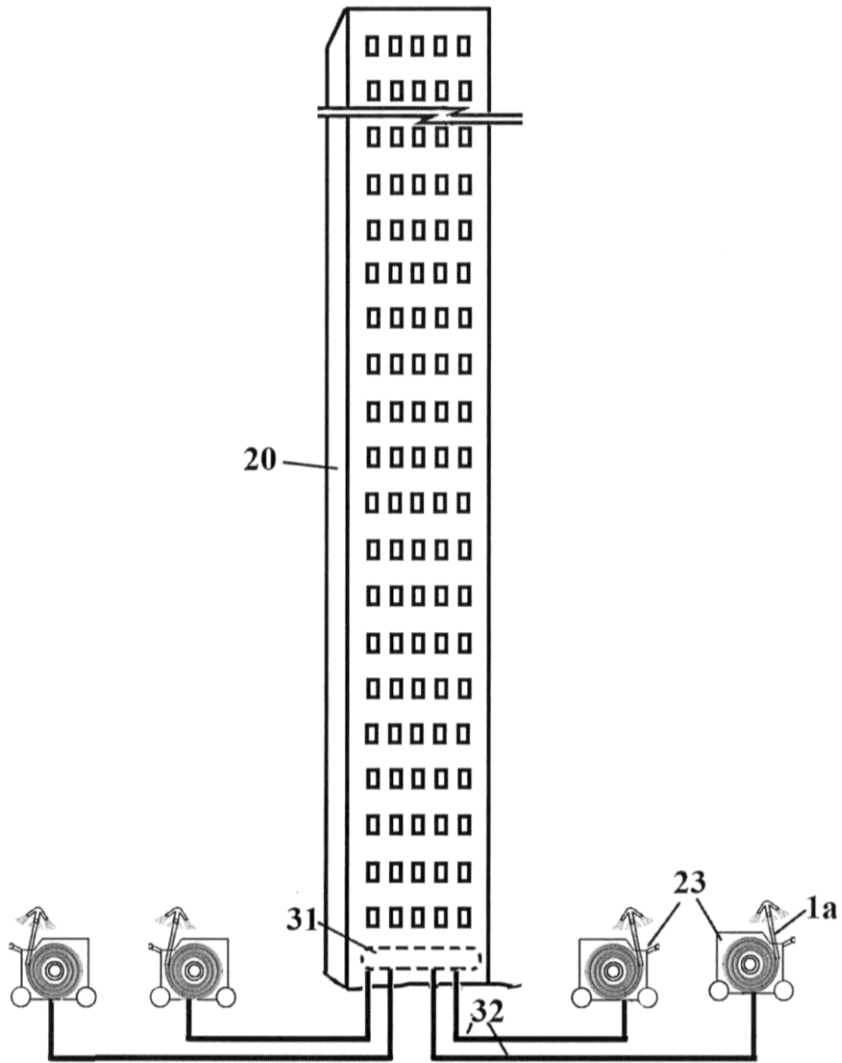


FIG. 4b

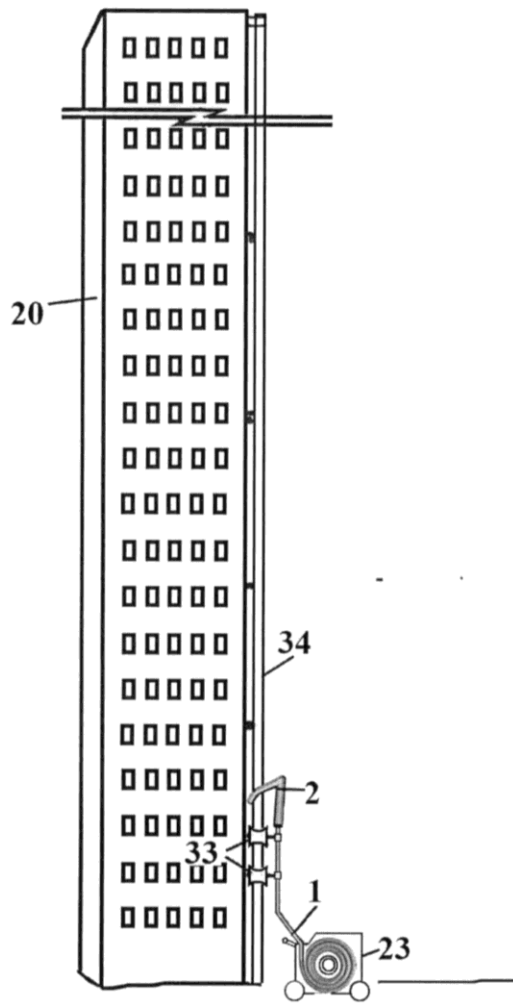


FIG. 5

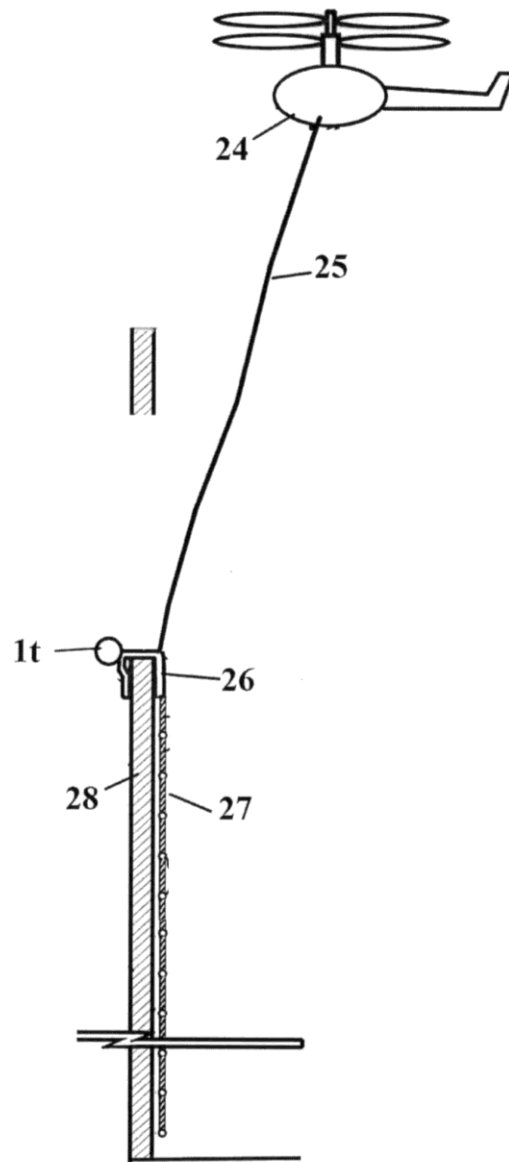


FIG. 6

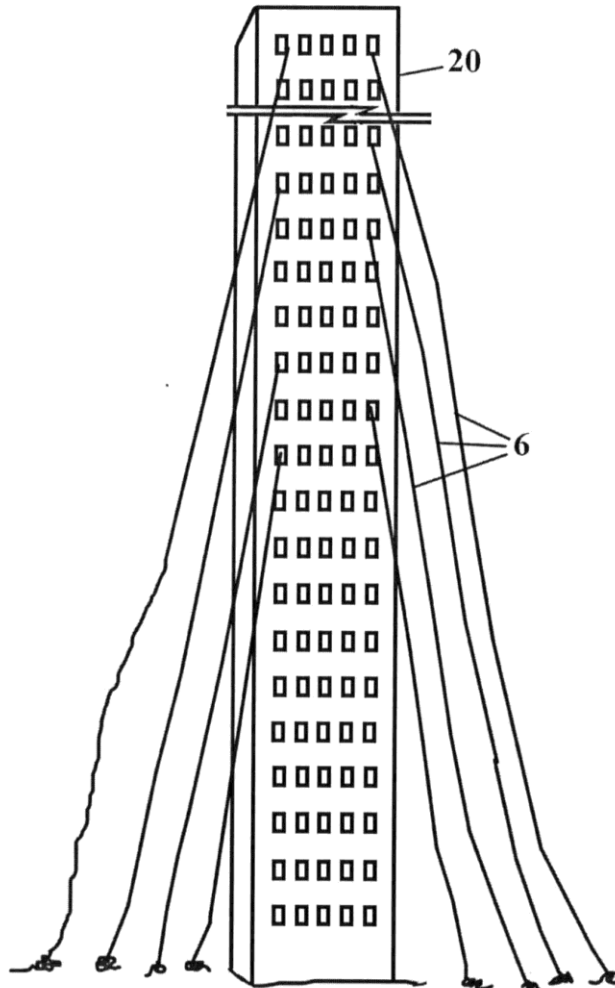


FIG. 7

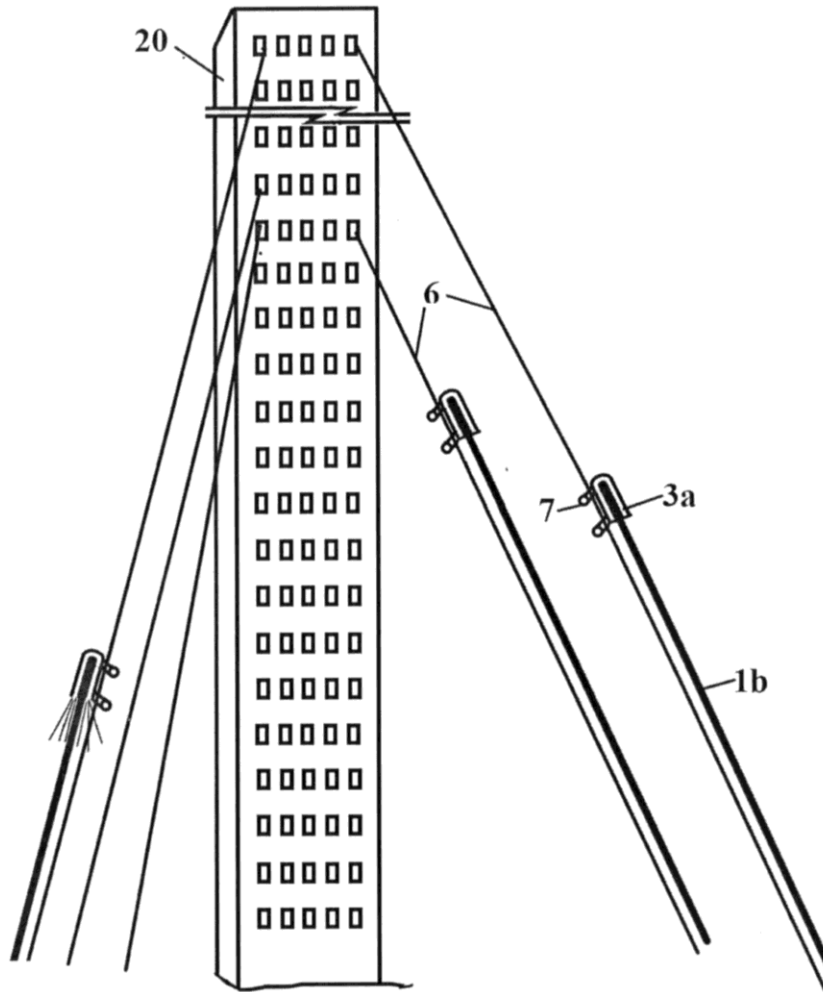


FIG. 7a

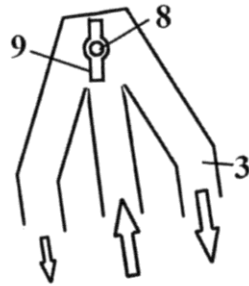


FIG. 8

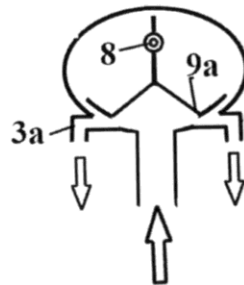


FIG. 9.

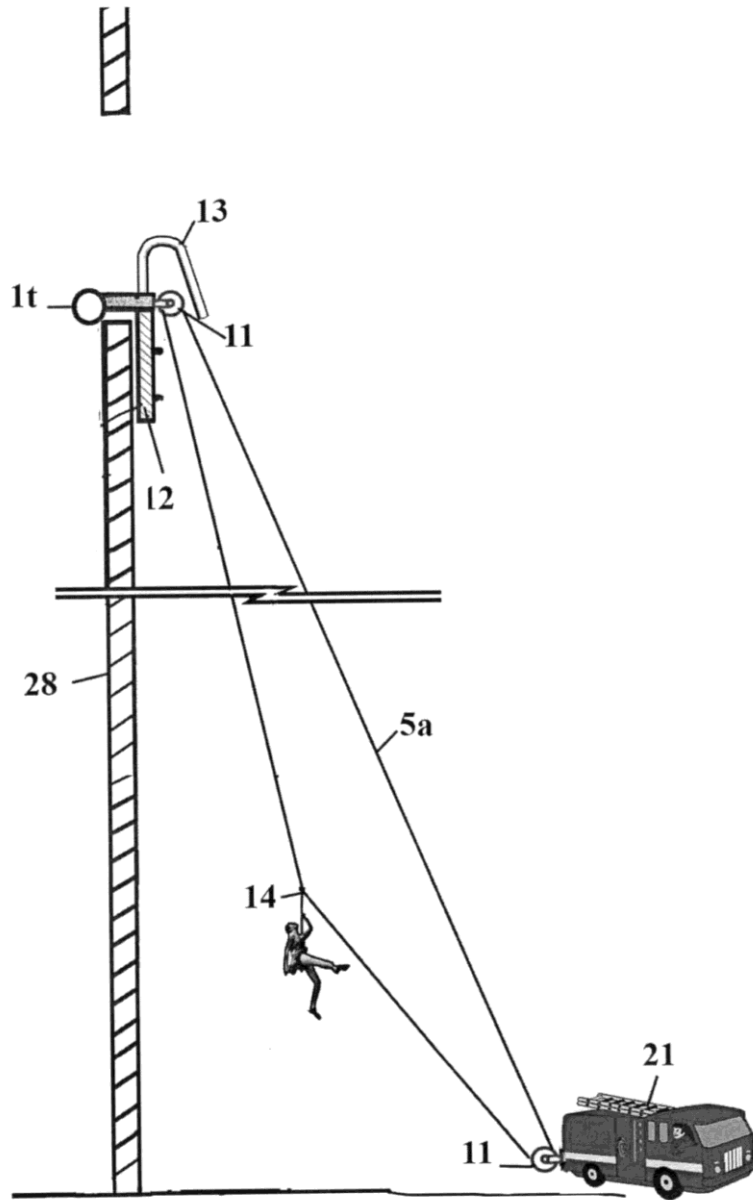


FIG. 10

