ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901732791A1

Publication Date

20101115

Applicant

A.C.R. DI ROMANO LIVIO & C. S.N.C.

Title

"DISPOSITIVO DI GUIDA DI AMERICANE DI SUPPORTO DI ELEMENTI SCENICI DI UN TEATRO"

Front page automatically generated by WIPO

DESCRIZIONE del brevetto per invenzione

Avente per titolo:

DISPOSITIVO DI GUIDA DI AMERICANE DI SUPPORTO DI ELEMENTI SCENICI DI UN TEATRO

Depositante:

A.C.R. di Romano Livio & C. s.n.c.

Con sede in:

Viale del Lavoro 41, ZIU Lauzacco

33050 Pavia di Udine UD

Inventore: BENEDETTI Maurizio, ROMANO Livio

Rappresentante:

D'Agostini Giovanni

D'Agostini Organizzazione srl

V.Giusti 17 - 33100 Udine

Depositato il N.

DESCRIZIONE

Campo tecnico

La presente invenzione riguarda un dispositivo per l'uso in teatri, auditorium e sale per spettacolo in genere, in particolare si tratta di un dispositivo utile a guidare le barre a movimentazione verticale normalmente impiegate per la movimentazione di elementi tecnici e scenici, secondo le caratteristiche della parte precaratterizzante della rivendicazione 1.

Teatri, auditorium, sale per spettacolo in genere che utilizzano almeno un dispositivo di guida in conformità con la presente invenzione rientrano nell'ambito delle annesse rivendicazioni, sia che si tratti di strutture stabili, sia che si tratti di strutture itineranti (esempio: navi, palcoscenici installati su camion, ecc). Le strutture itineranti stesse che utilizzano almeno

un dispositivo di guida in conformità con la presente invenzione rientrano nell'ambito delle annesse rivendicazioni.

Definizioni

Nel corso della presente descrizione l'espressione "elementi scenici" sarà utilizzata per indicare nel loro complesso tutti quegli elementi atti ad essere movimentati verticalmente. Detti elementi scenici possono comprendere, a solo titolo di esempio e senza voler essere in alcun modo limitativi per lo scopo della presente invenzione: scenografie, fondali, quinte, luci, elementi tecnici in genere, ecc.

Nel corso della presente descrizione per indicare i mezzi atti a supportare e movimentare gli elementi scenici, essendo usualmente conformati da una barra orizzontale mobile verticalmente, si userà l'espressione con cui essi sono comunemente noti, ovvero "americane".

Tecnica anteriore

L'allestimento di uno spettacolo avviene mediante l'impiego di vari elementi scenici sul piano orizzontale e mediante scenografie o quinte che vengono calate dall'alto e che costituiscono lo sfondo su cui si svolge la rappresentazione. A questo scopo ogni palcoscenico è dotato di un soffitto sopraelevato, dotato di vari sistemi utili alla movimentazione verticale, che nel loro complesso vengono definiti "Meccanica Superiore".

La porzione di soffitto sopraelevato sopra il palcoscenico è comunemente detta graticcia, in essa trovano normalmente posto le varie "americane" facenti parte della dotazioni utili alle movimentazioni verticali. Diverse americane sono generalmente disposte una dietro l'altra nella direzione corrispondente alla profondità del palcoscenico.

Queste possono essere del tipo a movimentazione manuale o elettrico, disposte parallelamente o ortogonalmente all'asse di mezzeria del palcoscenico.

Queste dotazioni sono utili a garantire cambi di scena rapidi, in quanto è sufficiente sollevare una americana e calarne un'altra per effettuare il cambio e sono anche utili a garantire l'effetto sorpresa, in quanto la zona di stoccaggio delle scenografie non è visibile al pubblico.

Proprio al fine di evitare che gli elementi di allestimento dello scenario siano visibili agli spettatori, l'altezza della torre del palcoscenico sarà almeno doppia rispetto alla scena effettivamente visibile e completamente disposta al di sopra dall'arco del proscenio.

Ciascuna americana è tipicamente supportata da almeno due funi in modo che possa essere movimentata in sollevamento ed in abbassamento rispetto al palcoscenico.

La corsa di movimentazione, in fase di allestimento è pari alla distanza massima tra la quota del palcoscenico e la quota della graticcia, in fase di americana allestita invece la corsa sarà pari all'escursione necessaria per portare in scena e nascondere il materiale scenografico.

Ovviamente nel caso di palchi, e quindi di americane, particolarmente larghi, il numero di funi di sostegno e movimentazione di dette americane sarà maggiore di due.

Un problema particolare sorge nei teatri che sono realizzati sulle navi, come ad esempio le grandi navi da crociera, dove il beccheggio ed il rollio della nave si ripercuotono sulle americane che devono essere necessariamente stabilizzate e guidate per evitare pericolose oscillazioni.

La stabilizzazione dell'americana è necessaria in questo caso sia nella posizione di punto morto superiore sia durante gli spettacoli per effettuare i cambi rapidi di scena.

Una soluzione della tecnica anteriore per risolvere questo problema prevede che la torre del palcoscenico comprenda, per ciascuna delle americane, una coppia di guide disposte lateralmente rispetto al palcoscenico, una a destra e una a sinistra, e ciascuna americana comprende alle estremità mezzi di guida atti ad accoppiarsi con dette guide al fine di impedirne l'oscillazione.

Detti mezzi essendo contenuti all'interno delle guide stesse le quali sono conformate con sezione quadrata/rettangolare in cui un lato o un angolo del quadrato/rettangolo è parzialmente aperto per consentire l'accoppiamento con l'americana, ma è tale da non permettere l'uscita di detti mezzi di guida delle americane stesse.

Al limite dette guide potranno avere anche sezione essenzialmente conformata a "C" con le estremità della C ripiegate almeno parzialmente sul quarto lato.

Altre soluzioni della tecnica anteriore per risolvere questo problema prevedono, per esempio, il ricorso ad una coppia di funi aggiuntive di guida tese verticalmente alle estremità del palcoscenico; su ciascuna di dette funi scorre almeno un occhiello o anello fissato alla americana, limitandone l'oscillazione.

EP 1038561, pubblicato anche come GB2348151, divulga, invece, un apparato per supportare uno scenario in una struttura da palcoscenico, comprendente una americana mobile su guide lungo la semi-corsa superiore, caratterizzata dalla presenza di due catene scorrevoli entro dette guide, ciascuna delle quali rigidamente fissata ad una delle estremità della americana. Dette catene sono conformate per permettere a ciascuna di piegarsi solo nella direzione opposta rispetto alla direzione in cui si piega l'altra.

Problemi della tecnica anteriore

La soluzione della tecnica anteriore che prevede la presenza di almeno una coppia di guide disposte lateralmente rispetto al palcoscenico risolve solo parzialmente il problema della stabilizzazione delle americane, in quanto, al fine di mantenere dette guide nascoste alla vista degli spettatori, esse si estendono solo in corrispondenza della semi-corsa superiore delle americane, cioè solo al di sopra dell'arco del proscenio. Infatti, quando le americane vengono calate al punto morto inferiore, per esempio per la sostituzione degli elementi scenici supportati, allora dette americane escono completamente al di fuori delle guide. In questi casi occorre prestare particolare attenzione quando le americane vengono sollevate in quanto, essendo

sospese su funi flessibili, tenderanno ad inclinarsi ed oscillare ostacolando il rientro delle americane entro le guide della torre del palcoscenico. Questo comporta la necessità di centrare manualmente la americana in corrispondenza delle guide, operazione che richiede il ricorso ad almeno due-tre persone, l'utilizzo di particolari attrezzature per il centraggio e notevole cautela, rallentando le attività di sostituzione degli elementi scenici con notevoli rischi che le americane si incastrino se il centraggio non è effettuato correttamente.

Le soluzioni della tecnica anteriore che prevedono il ricorso ad una coppia di funi aggiuntive di guida tese verticalmente alle estremità del palcoscenico, sulle quali scorre almeno un occhiello o anello fissato alla americana, non forniscono una significativa stabilizzazione delle americane in quanto la stabilizzazione dipende dalla tensione delle funi di guida e dalla loro lunghezza, lunghezza che nel corso del tempo può subire modifiche a causa dello stiramento progressivo delle funi. Inoltre la presenza delle due funi tese alle estremità del palcoscenico costituisce un elemento aggiuntivo che ostruisce l'accesso agli spazi laterali.

La soluzione divulgata in EP 1038561, pubblicato anche come GB2348151, invece, pur risolvendo sia il problema della stabilizzazione delle americane quando si muovono lungo la semi-corsa superiore della torre del palcoscenico sia migliorando la loro stabilizzazione quando le americane escono dalle guide e garantendo il rientro delle americane nelle guide all'atto del loro sollevamento, presenta, a parere del richiedente, notevoli inconvenienti. Infatti la presenza di una catena semi-rigida metallica aumenta considerevolmente il peso della struttura che deve essere movimentata, questo comportando un maggior costo per gli argani di movimentazione, che devono essere maggiorati rispetto alle altre soluzioni. Ad aumentare ulteriormente i costi e la complessità della soluzione adottata contribuisce anche la struttura della catena stessa che, per poter scorrere senza incastrarsi entro le guide che coprono una notevole lunghezza, essa deve essere dotata per tutta la sua lunghezza di rulli, orientati alternativamente secondo angoli di novanta gradi, che centrino e guidino la catena entro le guide facilitandone lo scorrimento.

Sarà necessario prevedere anche una manutenzione periodica della catena per lubrificare i rulli e controllare che nessuno sia bloccato per evitare eccessivi sforzi da parte degli argani di movimentazione. Inoltre anche le guide dovranno essere più robuste rispetto alle guide delle altre soluzioni, questo comportando un ulteriore aumento di peso della struttura di sostegno e costi aggiuntivi. Le guide, inoltre, dovranno essere lunghe almeno il doppio rispetto alle guide convenzionali, sarà infatti necessario installare una porzione di guida a sostegno della catena, nella condizione in cui l'americana si trova al punto morto superiore e conseguentemente la catena si trova nella estremità superiore della torre scenica.

Infatti, in questa posizione, la catena deve necessariamente disporsi orizzontalmente superiormente alla americana e, quindi, la catena dovrà essere guidata entro le guide anche in questa zona. Le guide dovranno essere perciò essenzialmente conformate a L, un lato della L si estende verticalmente e lateralmente rispetto al palcoscenico, l'altro lato della L si estende orizzontalmente e superiormente alla torre del palcoscenico e prevedere una zona di raccordo tra i due lati adatto a consentire la piegatura di novanta gradi della catena. Inoltre la presenza di una catena metallica scorrevole entro guide metalliche comporta anche l'insorgere di problematiche relative al rumore generato che, nel caso in cui la movimentazione debba avvenire durante lo svolgimento dello spettacolo teatrale, diventa un problema rilevante, la soluzione del quale richiede l'applicazione, internamente alle guide, di un rivestimento aggiuntivo anti-rumore, questo a sua volta comportando una ulteriore complessità della soluzione e ulteriori costi aggiuntivi. Detta soluzione, inoltre, risulta di difficile adozione in teatri esistenti, per la complessità della soluzione in se stessa, per la complessità della installazione e per i costi derivanti dalla stessa. Questo tipo di sistema di guide a catena inoltre ha la limitazione di poter essere applicato solo in presenza di un rapporto tra corsa dell'americana e lunghezza della stessa che sia perlomeno di 1 a 1. Come accennato precedentemente infatti, lo spazio di stoccaggio della catena, nella posizione americana al punto morto superiore, è in

posizione orizzontale sotto il soffitto della torre scenica, esattamente sopra l'americana. Pertanto qualora la lunghezza dell'americana fosse dimensionalmente inferiore alla corsa della medesima, non ci sarebbe spazio a sufficienza per immagazzinare la catena.

Un ulteriore inconveniente che si presenta con questa soluzione è che, essendo la catena essenzialmente una struttura rigida, tutte le sollecitazioni dovute per esempio alla forza peso agente sulla americana quando questa è inclinata oppure vibrazioni usualmente presenti sulla nave o oscillazioni indotte sulla americana, vengono trasmesse, e di conseguenza si ripercuotono tramite le guide, sulla torre del palcoscenico nel suo complesso. Questo comporta la necessità di sovradimensionare ulteriormente la struttura delle guide, e non solo per sorreggere il maggior peso introdotto dalla catena come precedentemente esposto.

Scopo dell'invenzione

Lo scopo della presente invenzione è quello di fornire in teatri auditorium e sale per spettacolo in genere, un dispositivo di guida delle americane utilizzate per le movimentazioni verticali in grado di evitare l'oscillazione laterale delle americane quando avviene la movimentazione.

Scopo della presente invenzione è anche di fornire un dispositivo che, nella fase di risalita dell'americana, centri il riscontro della guida all'interno del canale guida stesso, consentendo di completare la corsa in perfetto allineamento e senza sbandamenti laterali.

Concetto dell'invenzione

Lo scopo viene raggiunto con le caratteristiche della rivendicazione principale. Le sottorivendicazioni rappresentano soluzioni vantaggiose.

Effetti vantaggiosi dell'invenzione

La soluzione in conformità con la presente invenzione, attraverso il notevole apporto creativo il cui effetto costituisce un immediato e non trascurabile progresso tecnico, presenta dei vantaggi sia dal punto di vista della praticità, in quanto essa è facilmente integrabile anche

in teatri, auditorium e sale per spettacolo in genere già costruiti, sia per l'economicità della soluzione rispetto alle soluzioni della tecnica anteriore. Un ulteriore vantaggio inoltre riguarda gli aspetti manutentivi che in questo caso risultano essere particolarmente ridotti rendendo nel loro insieme particolarmente vantaggiosa l'applicazione.

La soluzione in conformità con la presente invenzione consente un efficace centraggio della americana quando questa deve rientrare all'interno delle guide.

La soluzione, inoltre, consente anche una riduzione delle oscillazioni delle americane anche quando queste si trovano esternamente ed inferiormente alle guide.

Descrizione dei disegni

Viene di seguito descritta una soluzione realizzativa con riferimento ai disegni allegati da considerarsi come esempio non limitativo della presente invenzione in cui:

Fig. 1 rappresenta una vista frontale della parte alta del palcoscenico, dotata del dispositivo per guidare gli elementi sospesi di supporto di uno scenario in conformità con la presente invenzione.

Fig. 2 rappresenta un ingrandimento della sezione indicata con A in Figura 1.

Fig. 3 illustra la fase di risalita di una americana da una posizione prossima alla estremità inferiore della sua corsa nel caso in cui la americana sia inclinata e quindi disassata rispetto alle guide, secondo una soluzione in conformità con la presente invenzione.

Fig. 4 rappresenta un dettaglio di Figura 3 corrispondente alla fase di rientro della americana entro le guide.

Fig. 5 rappresenta un ingrandimento della guida flessibile, secondo una soluzione in conformità con la presente invenzione.

Nelle Figg. da 2 a 4 si mostra solamente metà del dispositivo di guida in conformità con la presente invenzione e rappresentato in Fig. 1, intendendosi che le caratteristiche del dispositivo

nel suo complesso potranno ricavarsi, oltre che dalla Fig. 1, anche dalle figure successive per simmetria.

Descrizione dell'invenzione

Un teatro, auditorium o sale per spettacolo in genere, (Fig. 1) dotato del dispositivo per guidare gli elementi sospesi di supporto di uno scenario in conformità con la presente invenzione comprende un palcoscenico (2) superiormente al quale è presente una torre scenica (3) dotata di almeno una coppia di guide (6) disposte lateralmente rispetto al palcoscenico, una a destra ed una a sinistra. Ciascuna coppia di guide (6) è atta a realizzare un accoppiamento con mezzi di guida (15) presenti alle estremità della corrispondente americana (1), utile ad impedire l'oscillazione dell'americana stessa (1) quando questa (1) si trova in corrispondenza delle guide, sia nell'ipotesi di fermata intermedia, sia nella posizione di punto morto superiore (16) sia nella posizione in corrispondenza dell'estremità inferiore della guida (17). Nella Figura 1 l'americana viene rappresentata in tre diverse posizioni corrispondenti ai limiti superiore ed inferiore dell'escursione della stessa e ad una posizione intermedia in cui l'americana è ancora impegnata nelle guide.

Sarà evidente agli esperti del settore che, nel caso in cui siano presenti più americane (1), che per la maggiore saranno disposte nella torre scenica una dietro l'altra nella direzione corrispondente alla profondità del palcoscenico, allora sarà preferibilmente presente un dispositivo di guida in conformità con la presente invenzione per ciascuna americana (1). Per semplicità illustrativa e senza limitazione per l'ambito della presente invenzione, si farà riferimento ad una forma di realizzazione con un solo sistema di guida in conformità con la presente invenzione, cioè ad un teatro con una sola americana (1), ovvia essendo l'estensione per il caso con un numero qualsiasi di americane (1). Inoltre, essendo il sistema in conformità con la presente invenzione applicabile anche a teatri esistenti senza avere un eccessivo impatto né di costi né di complessità di installazione, è pure possibile che un teatro venga

attrezzato con il dispositivo in conformità con la presente invenzione solo per alcune delle americane presenti, per esempio per un numero di americane corrispondente a quelle maggiormente utilizzate.

Le guide (6) sono conformate (Fig. 2) secondo una sezione essenzialmente quadrangolare/rettangolare, aperte inferiormente in corrispondenza dell'estremità inferiore (17) e con almeno una apertura che si sviluppa verticalmente su un lato di detta sezione quadrangolare/rettangolare oppure in corrispondenza di un angolo della stessa. Detta apertura di sviluppo verticale è atta a consentire la protrusione dei mezzi di guida (15) contenuti e scorrevoli internamente alla guida, detta protrusione è atta alla connessione di detti mezzi di guida (15) con detta americana (1).

La movimentazione verticale di detta americana (1) avviene per mezzo delle funi (4), che possono essere azionate da svariati sistemi, ad esempio argani, cilindri oleodinamici, attuatori lineari elettrici, a movimentazione manuale ecc. Le funi sono scorrevoli su pulegge (5) secondo soluzioni che, ai fini della presente invenzione, si ritengono note.

Usualmente il palcoscenico (2) è disposto su un piano essenzialmente orizzontale, ma, come nel caso dei teatri realizzati sulle navi (Fig. 3), detto palcoscenico (2) può risultare inclinato secondo un angolo B rispetto al piano orizzontale (10) a causa degli effetti di beccheggio e/o rollio della nave. Di conseguenza, con riferimento allo sviluppo nella direzione verticale della torre scenica (3), questa sarà inclinata rispetto all'asse verticale sempre di un angolo B. Di conseguenza anche le guide (6), saranno inclinate rispetto all'asse verticale (11) sempre di un angolo B. Questo non costituisce di per sé un problema quando le americane si trovano e/o vengono mosse internamente al tratto compreso tra le estremità superiore (16) ed inferiore (17) delle guide (6).

In corrispondenza di ciascuna estremità della americana (1), nella soluzione in conformità con la presente invenzione (Figg. 2, 3, 4, 5) è presente un elemento di guida

flessibile (9) ed elastico fissato rigidamente da un lato su detta americana (1) in corrispondenza di un punto di fissaggio (18).

Il dispositivo per guidare americane (1), in conformità con la presente invenzione è del tipo comprendente almeno una coppia di guide (6) disposte lateralmente rispetto al palcoscenico (2), una a destra ed una a sinistra rispetto a detto palcoscenico (2).

Queste guide (6) si sviluppano verticalmente lungo almeno una porzione superiore della escursione verticale complessiva di detta americana (1), sono atte a realizzare un accoppiamento con mezzi di guida (15) presenti sulla corrispondente estremità di una americana (1).

La distanza tra dette guide (6) è corrispondente alla lunghezza della americana (1); ciascun mezzo di guida (15) di detta americana (1) è libero di scorrere internamente a dette guide (6) secondo la direzione verticale.

La movimentazione dell'americana (1) avviene per mezzo di almeno una coppia di funi (4) fissate in corrispondenza di estremità opposte. Le funi (4) scorrono internamente alle guide (6) e sono caratterizzate dal fatto che detto dispositivo di guida comprende almeno una guida che è flessibile ed elastica (9) tendente al ritorno rettilineo fissata in corrispondenza di ciascuna estremità di detta americana (1). La sezione di detta guida flessibile ed elastica (9) è corrispondente ma inferiore alla sezione interna di dette guide, l'estremità superiore di detta guida flessibile ed elastica (9) è conformata conicamente, in corrispondenza dell'estremità inferiore (17) delle guide (6), ed è presente una svasatura o invito per agevolare l'ingresso del dispositivo (7).

Nella soluzione preferita della presente invenzione (Fig. 5) detta guida flessibile ed elastica (9) è internamente cava e la fune (4) di sollevamento della americana (1) passa internamente a detta guida flessibile ed elastica (9) per impegnarsi con detta americana (1) secondo soluzioni di tecnica nota.

In una soluzione meno preferita della presente invenzione (non rappresentata), invece, detta fune (4) si impegna su detta guida flessibile ed elastica (9) in corrispondenza dell'estremità superiore di quest'ultima.

Quando (Figg. 3, 4) il teatro è inclinato di un angolo B rispetto al piano orizzontale (10) e la americana (1) si trova in una posizione inferiore rispetto all'estremità inferiore (17) delle guide (6), la forza peso (12) agente sulla americana (1) indurrà sulla americana (1) una componente di traslazione (14) comportante un disallineamento tra detti mezzi di guida (15) e dette guide (6) per il fatto che la americana (1) è sostenuta per mezzo di funi (4).

Quando la americana (1) viene sollevata, mediante trazione (13) della fune (4), l'estremità superiore della guida flessibile ed elastica (9) non incontrerà alcun ostacolo per il suo ingresso nella guida (6), in quanto detta guida è flessibile e conformata preferibilmente con forma cilindrica e presentante superiormente una conformazione conica atta a favorirne l'imbocco in detta guida (6).

Man mano che la trazione (13) prosegue, dunque, la guida flessibile ed elastica (9) penetra sempre più internamente alla guida (6), ma, essendo flessibile, sotto l'azione della componente di traslazione (14) della forza peso (12) agente sulla americana (1), detta guida flessibile ed elastica (9) tenderà a deformarsi assumendo una forma arcuata facilitante l'ingranamento dei mezzi di guida (15) entro le guide (6). Una volta dentro la guida (6), poi, per effetto elastico, la guida flessibile ed elastica (9) assumerà nuovamente una conformazione non arcuata senza costituire perciò un ostacolo alla sua movimentazione internamente alla guida (6)

Vantaggiosamente il diametro interno di detta guida flessibile ed elastica (9) è maggiore con gioco lasco rispetto al diametro di detta fune (4), di modo che quando detta guida flessibile ed elastica (9) si piega per facilitare l'imbocco di detti mezzi di guida (15) in dette guide (6), la fune (4) rimane tesa e rettilinea internamente a detta guida flessibile ed elastica (9).

Sebbene la soluzione in conformità con la presente invenzione possa essere realizzata così come è stata descritta, in una forma di realizzazione alternativa della presente invenzione, in corrispondenza dell'estremità inferiore (17) delle guide (6) può essere ricavato un invito (7) atto a facilitare ulteriormente l'ingresso di detta guida flessibile ed elastica (9) e di detti mezzi di guida (15) nelle guide (6).

Per facilitare ulteriormente l'ingresso di detta guida flessibile ed elastica (9) e di detti mezzi di guida (15) nelle guide (6), detto invito (7) può ulteriormente comprendere almeno un rullo, preferibilmente una coppia di rulli di accompagnamento (8) contrapposti atti a formare una superficie di scorrimento ad attrito ridotto per facilitare l'imbocco di detta guida flessibile ed elastica (9) e di detti mezzi di guida (15). Sarà evidente agli esperti del settore che, nella soluzione preferita della presente invenzione, dette coppie di rulli (8) contrapposti sono due. Dette due coppie di rulli contrapposti (8) saranno preferibilmente disposte ortogonalmente una rispetto all'altra, e gli assi di rotazione dei quattro rulli di accompagnamento (8) giaceranno su un medesimo piano parallelo al piano del palcoscenico (2).

In una forma di realizzazione preferita della presente invenzione detta guida flessibile ed elastica (9) è costituita da una molla a sezione circolare o ellittica, le cui spire in corrispondenza di almeno una delle estremità di detta guida flessibile ed elastica (9) hanno un'area racchiusa da ciascuna spira progressivamente decrescente rispetto all'area racchiusa dalla spira precedente man mano che ci si avvicina a detta estremità di detta guida flessibile ed elastica (9), la successione delle spire ad area progressivamente decrescente costituendo una estremità di forma essenzialmente conica di detta guida flessibile ed elastica (9). In pratica detta guida flessibile ed elastica (9) è composta da una parte cilindrica a base circolare o ellittica ed una parte conica la cu base è uguale alla base di detta parte cilindrica. Per esempio, nel caso limite di base circolare, la parte cilindrica di detta guida flessibile ed elastica (9) è composta da una successione di spire di una molla in cui tutte le spire hanno il medesimo

diametro, ovvero racchiudono aree uguali; la parte conica di detta guida flessibile ed elastica (9) avrà anch'essa base circolare e sarà composta da una successione di spire di una molla in cui ciascuna spira ha un diametro inferiore rispetto al diametro della spira precedente nella direzione di allontanamento dalla parte cilindrica, ovvero nella direzione di avvicinamento alla estremità di detta guida flessibile ed elastica (9). In altri termini, ciascuna spira ha un'area racchiusa inferiore rispetto all'area racchiusa dalla spira precedente realizzata riducendo progressivamente il diametro dei singoli anelli costituenti la molla man mano che ci si avvicina alla estremità della guida flessibile ed elastica stessa.

Nella soluzione preferita della presente invenzione, detta guida flessibile ed elastica (9) ha una lunghezza complessiva inferiore rispetto alla lunghezza del tratto di escursione di detta americana (1) che avviene esternamente rispetto alle guide (6). Preferibilmente detta guida flessibile ed elastica ha una lunghezza di circa 500 mm.

In una soluzione alternativa della presente invenzione (non rappresentata, essendone ovvia l'estensione a partire dal caso raffigurato) detta guida flessibile ed elastica si estende per un tratto della fune (4) maggiore rispetto alla lunghezza della fune (4) che sporge rispetto a detta estremità inferiore (17) della guida (6), di modo che detta guida flessibile ed elastica risulta sempre almeno parzialmente inserita in detta guida (6). Questa soluzione, oltre a consentire un ancor più facile imbocco dei mezzi di guida (15), consente anche di ottenere un irrigidimento complessivo della struttura di sostegno della americana quando essa non è guidata da dette guide (6).

Sebbene nella forma di realizzazione illustrata detto invito (7) sia fissato in modo fisso a dette guide (6), in una soluzione alternativa della presente invenzione (non rappresentata), detto invito (7) può essere fissato a detta guida (6) mediante incernieramento oppure mediante un accoppiamento di tipo conico. Detto accoppiamento di tipo conico consentendo una leggera inclinazione di detto invito (7) rispetto alla corrispondente guida (6), e l'inclinazione essendo

opportunamente limitata entro un angolo limitato, favorirà ulteriormente l'ingresso di detta guida flessibile ed elastica (9) e di detti mezzi di guida (15) nelle guide (6).

Sebbene nella forma di realizzazione illustrata si sia illustrato il caso di una inclinazione della torre scenica (3) del palcoscenico (2) che avviene rispetto alla direzione definita dalla larghezza del palcoscenico (2), sarà evidente l'ovvia estensione della medesima analisi al caso in cui l'inclinazione avviene rispetto alla direzione definita dalla profondità del palcoscenico (2) come pure l'ovvia estensione della medesima analisi al caso in cui l'inclinazione avviene rispetto ad entrambe le direzioni contemporaneamente.

Ai fini della presente invenzione la particolare conformazione della americana (1) risulta irrilevante, potendo essere indifferentemente del tipo a singola barra o tubo oppure del tipo composto da due o più tubi connessi assieme in qualsiasi forma appropriata.

La descrizione della presente invenzione è stata fatta con riferimento alle figure allegate in una forma di realizzazione preferita della stessa, ma è evidente che molte possibili alterazioni, modifiche e varianti saranno immediatamente chiare agli esperti del settore alla luce della precedente descrizione. Così, va sottolineato che l'invenzione non è limitata dalla descrizione precedente, ma include tutte quelle alterazioni, modifiche e varianti in conformità con le annesse rivendicazioni.

Nomenclatura utilizzata

Con riferimento ai numeri identificativi riportati nelle figure allegate, si è usata la seguente nomenclatura:

1. Barra orizzontale mobile o americana
2. Palcoscenico
3. Torre scenica
4. Fune
5. Puleggia

6. Guida
7. Invito
8. Rullo di accompagnamento
9. Guida flessibile ed elastica
10. Piano orizzontale
11. Asse verticale
12. Forza peso
13. Trazione
14. Componente di traslazione
15. Mezzi di guida della barra orizzontale mobile o americana
16. Estremità superiore delle guide o punto morto superiore
17. Estremità inferiore delle guide
18. Punto di fissaggio della guida flessibile

p. Il richiedente

Il mandatario D'AGOSTINI dr. Giovanni

RIVENDICAZIONI

1.- Dispositivo per guidare americane di supporto di elementi scenici di teatri, auditorium e sale per spettacolo in genere, del tipo comprendente almeno una coppia di guide disposte lateralmente rispetto al palcoscenico, una a destra ed una a sinistra rispetto a detto palcoscenico, dette guide sviluppantisi verticalmente lungo almeno una porzione superiore della escursione verticale complessiva di detta americana, ciascuna coppia di guide essendo atta a realizzare un accoppiamento con mezzi di guida presenti sulla corrispondente estremità di una americana, la distanza reciproca di dette guide essendo corrispondente alla larghezza di detta americana, ciascun mezzo di guida di detta americana essendo liberamente scorrevole internamente a dette guide secondo la direzione verticale, la movimentazione di detta americana avvenendo per mezzo di almeno una coppia di funi fissate a detta americana in corrispondenza di estremità opposte di detta americana, dette funi essendo scorrevoli internamente a dette guide caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di guida comprende almeno una guida che è flessibile ed elastica (9) tendente al ritorno rettilineo, detta guida flessibile ed elastica (9) essendo fissata in corrispondenza di ciascuna estremità di detta americana (1) in corrispondenza di un punto di fissaggio (18), la sezione di detta guida flessibile ed elastica (9) essendo corrispondente ma inferiore alla sezione interna di dette guide (6), l'estremità superiore di detta guida flessibile ed elastica (9) essendo conformata conicamente, in corrispondenza dell'estremità inferiore (17) delle guide (6) essendo presente una svasatura o invito (7).

2.- Dispositivo per guidare le americane di supporto di elementi scenici di teatri, auditorium e sale per spettacolo in genere, secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detta guida flessibile ed elastica (9) è internamente cava e la fune (4) di sollevamento della

americana (1) passa internamente a detta guida flessibile ed elastica (9) e si impegna con detta americana (1).

3.- Dispositivo per guidare le americane di supporto di elementi scenici di teatri, auditorium e sale per spettacolo in genere, secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che il diametro interno di detta guida flessibile ed elastica (9) è maggiore con gioco lasco rispetto al diametro di detta fune (4).

4.- Dispositivo per guidare le americane di supporto di elementi scenici di teatri, auditorium e sale per spettacolo in genere, secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detta fune (4) si impegna su detta guida flessibile ed elastica (9) in corrispondenza dell'estremità superiore di detta guida flessibile (9).

5.- Dispositivo per guidare le americane di supporto di elementi scenici di teatri, auditorium e sale per spettacolo in genere, secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che in corrispondenza dell'estremità inferiore (17) delle guide (6) è compreso almeno un rullo di accompagnamento (8).

6.- Dispositivo per guidare le americane di supporto di elementi scenici di teatri, auditorium e sale per spettacolo in genere, secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che in corrispondenza dell'estremità inferiore (17) delle guide (6) è compresa almeno una coppia di rulli di accompagnamento (8) reciprocamente opposti.

7.- Dispositivo per guidare le americane di supporto di elementi scenici di teatri, auditorium e sale per spettacolo in genere, secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detta guida flessibile ed elastica (9) è costituita da una molla a sezione circolare o ellittica, le cui spire in corrispondenza di una delle estremità di detta guida flessibile (9) hanno un'area racchiusa da ciascuna spira progressivamente decrescente rispetto all'area racchiusa dalla spira precedente man mano che ci si avvicina a detta estremità di detta guida flessibile ed elastica (9), la successione delle spire ad area progressivamente

decrescente costituendo una estremità di forma essenzialmente conica di detta guida flessibile ed elastica (9).

8.- Dispositivo per guidare le americane di supporto di elementi scenici di teatri, auditorium e sale per spettacolo in genere, secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detta svasatura o invito (7) è accoppiato a detta guida (6) mediante incernieramento o mediante un accoppiamento di tipo conico, detto accoppiamento consentendo l'inclinazione di detta svasatura o invito (7) rispetto alla corrispondente guida (6).

9.- Dispositivo per guidare le americane di supporto di elementi scenici di teatri, auditorium e sale per spettacolo in genere, secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detta guida flessibile ed elastica (9) ha una lunghezza complessiva inferiore rispetto alla lunghezza del tratto di escursione di detta americana (1) che avviene esternamente rispetto alle guide (6).

10.- Dispositivo per guidare le americane di supporto di elementi scenici di teatri, auditorium e sale per spettacolo in genere, secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 8 caratterizzato dal fatto che detta guida flessibile ed elastica (9) ha una lunghezza complessiva maggiore rispetto alla lunghezza del tratto di escursione di detta americana (1) che avviene esternamente rispetto alle guide (6).

11.- Teatro, auditorium, sala per spettacolo del tipo comprendente una torre del palcoscenico di supporto e guida di americane di supporto di elementi scenici caratterizzato dal fatto che almeno una di dette americane (1) comprende un dispositivo di guida delle americane (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti.

12.- Struttura itinerante e/o nave comprendente almeno un teatro, auditorium, sala per spettacolo, del tipo comprendente una torre del palcoscenico di supporto e guida di americane di supporto di elementi scenici caratterizzato dal fatto che almeno una di dette americane (1)

comprende un dispositivo di guida delle americane (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 10.

p. Il richiedente

Il mandatario D'AGOSTINI dr. Giovanni

5

CLAIMS

1.- Guiding device for fly bars supporting scenic elements of theatres, auditoriums and exhibition halls in general, of the type comprising at least one couple of guides placed sideways with respect to the stage, one on the right side and one on the left side with respect to said stage, said guides vertically developing along at least one upper portion of the total vertical excursion of said fly bar, each couple of guides being intended to make a coupling with guiding means located on the corresponding end of a fly bar, the reciprocal distance between said guides corresponding to the width of said fly bar, each guiding means of said fly bar being freely slidable internally to said guides along the vertical direction, the movement of said fly bar happening by means of at least one couple of cables fixed to said fly bar in correspondence with opposite ends of said fly bar, said cables being slidable internally to said guides characterised in that said guiding device comprises at least one flexible and elastic guide (9) which tends towards a rectilinear recovery, said flexible and elastic guide (9) being fixed in correspondence with each end of said fly bar (1) in correspondence with a fixing point (18), the section of said flexible and elastic guide (9) corresponding to but being smaller than the internal section of said guides (6), the upper end of said flexible and elastic guide (9) being conically shaped, a flaring or splaying (7) being present at the lower end (17) of the guides (6).

2.- Guiding device for fly bars supporting scenic elements of theatres, auditoriums and exhibition halls in general, according to the previous claim characterised in that said flexible and elastic guide (9) is internally hollow and the cable (4) for lifting the fly bar (1) passes internally to said flexible and elastic guide (9) and engages with said fly bar (1).

3.- Guiding device for fly bars supporting scenic elements of theatres, auditoriums and exhibition halls in general, according to the previous claim characterised in that the internal diameter of said flexible and elastic guide (9) is greater with slack clearance with respect to the diameter of said cable (4).

4.- Guiding device for fly bars supporting scenic elements of theatres, auditoriums and exhibition halls in general, according to claim 1 characterised in that said cable (4) engages with said flexible and elastic guide (9) in correspondence with the upper end of said flexible and elastic guide (9).

5.- Guiding device for fly bars supporting scenic elements of theatres, auditoriums and exhibition halls in general, according to any of the previous claims characterised in that in correspondence with the lower end (17) of the guides (6) at least one guiding roll (8) is present.

6.- Guiding device for fly bars supporting scenic elements of theatres, auditoriums and exhibition halls in general, according to any of the previous claims characterised in that in correspondence with the lower end (17) of the guides (6) at least one couple of reciprocally opposite guiding rolls (8) is present.

7.- Guiding device for fly bars supporting scenic elements of theatres, auditoriums and exhibition halls in general, according to any of the previous claims characterised in that said flexible and elastic guide (9) consists of a circular or elliptical cross section spring, whose turns in correspondence with one of the ends of said flexible and elastic guide (9) have an area enclosed by each turn progressively decreasing with respect to the area enclosed by the previous turn while approaching to said end of said flexible and elastic guide (9), the sequence of the turns with progressively decreasing area constituting an end with an essentially conical shape of said flexible and elastic guide (9).

8.- Guiding device for fly bars supporting scenic elements of theatres, auditoriums and exhibition halls in general, according to any of the previous claims characterised in that said flaring or splaying (7) is coupled to said guide (6) by hinging means or by a conical type coupling, said coupling allowing the inclination of said flaring or splaying (7) with respect to the corresponding guide (6).

9.- Guiding device for fly bars supporting scenic elements of theatres, auditoriums and exhibition halls in general, according to any of the previous claims characterised in that said flexible and elastic guide (9) has an overall length smaller than the length of the said fly bar (1) excursion portion which occurs outside with respect to the guides (6).

10.- Guiding device for fly bars supporting scenic elements of theatres, auditoriums and exhibition halls in general, according to any of the claims from 1 to 8 characterised in that said flexible and elastic guide (9) has an overall length bigger than the length of the said fly bar (1) excursion portion which occurs outside with respect to the guides (6).

11.- Theatre, auditorium, exhibition hall of the type comprising a fly tower supporting and guiding fly bars which support scenic elements characterised in that at least one of said fly bars (1) includes a guiding device for fly bars (1) according to any of the previous claims.

12.- Touring structure and/or ship comprising at least one theatre, auditorium, exhibition hall, of the type comprising a fly tower supporting and guiding fly bars which support scenic elements characterised in that at least one of said fly bars (1) includes a guiding device for fly bars (1) according to any of the claims 1 to 10.

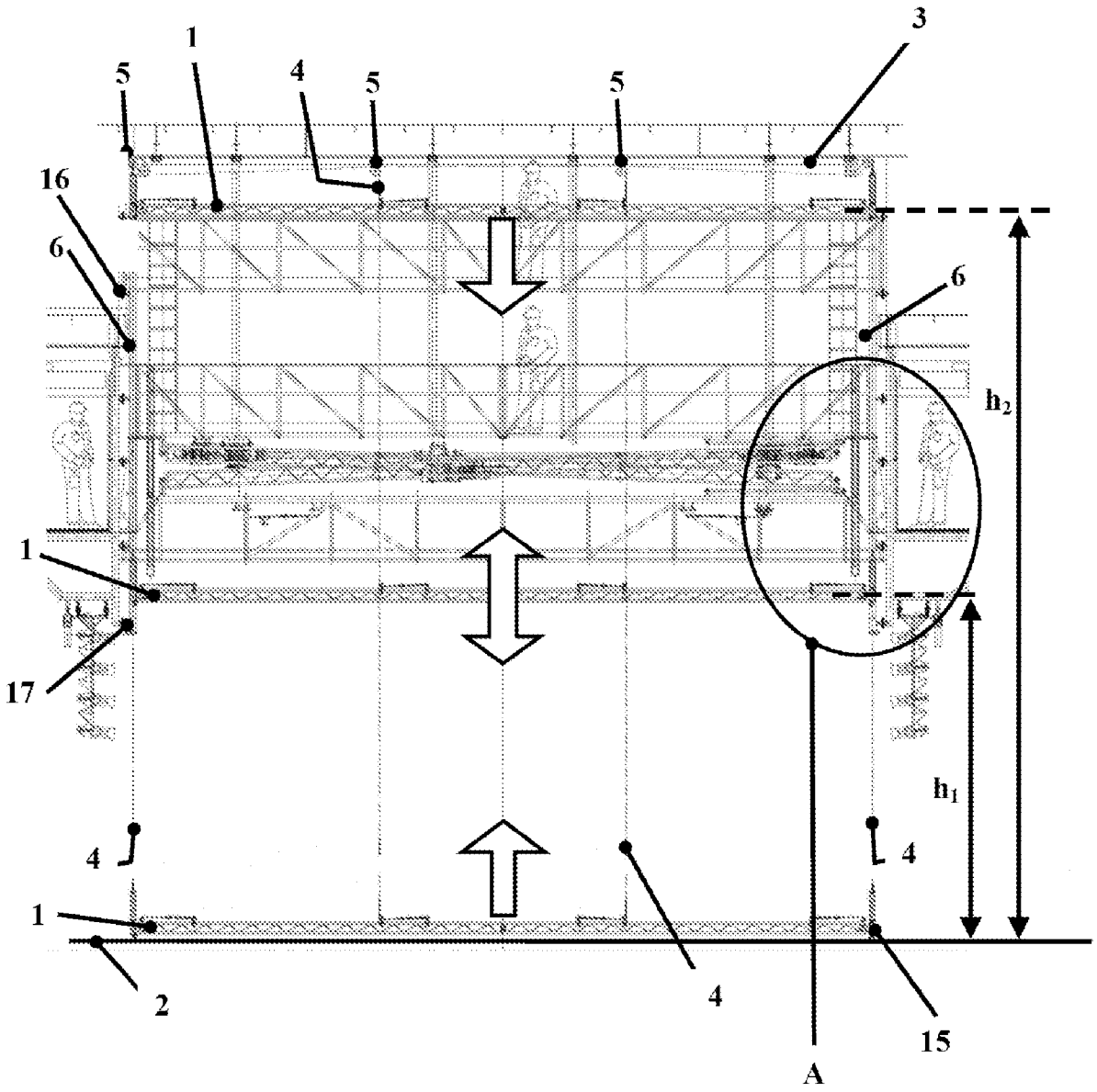


Fig. 1

p. A.C.R. di Romano Livio & C. s.n.c.
Il mandatario
Dr. G. D'Agostini

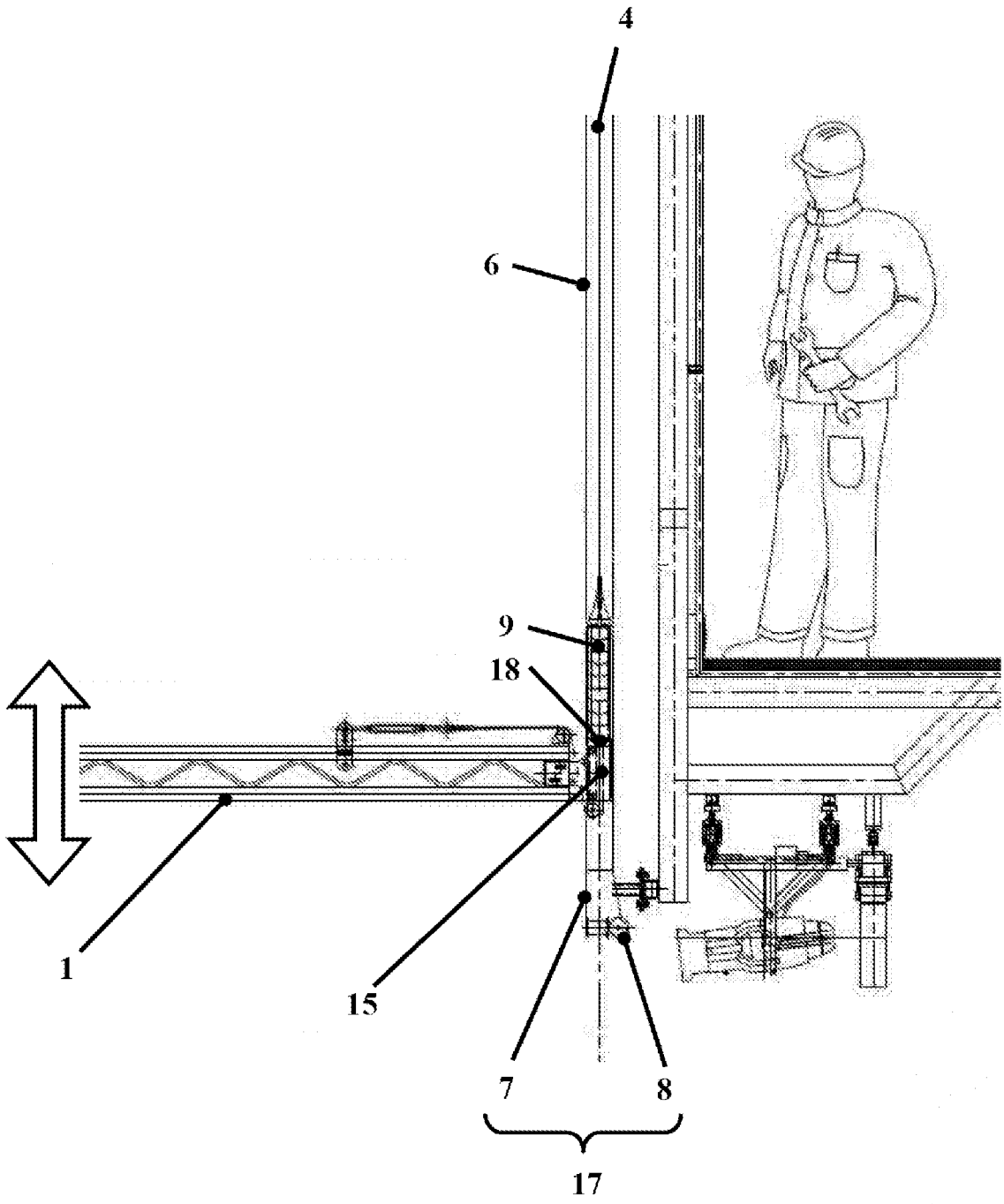


Fig. 2

p. A.C.R. di Romano Livio & C. s.n.c.
Il mandatario
Dr. G. D'Agostini

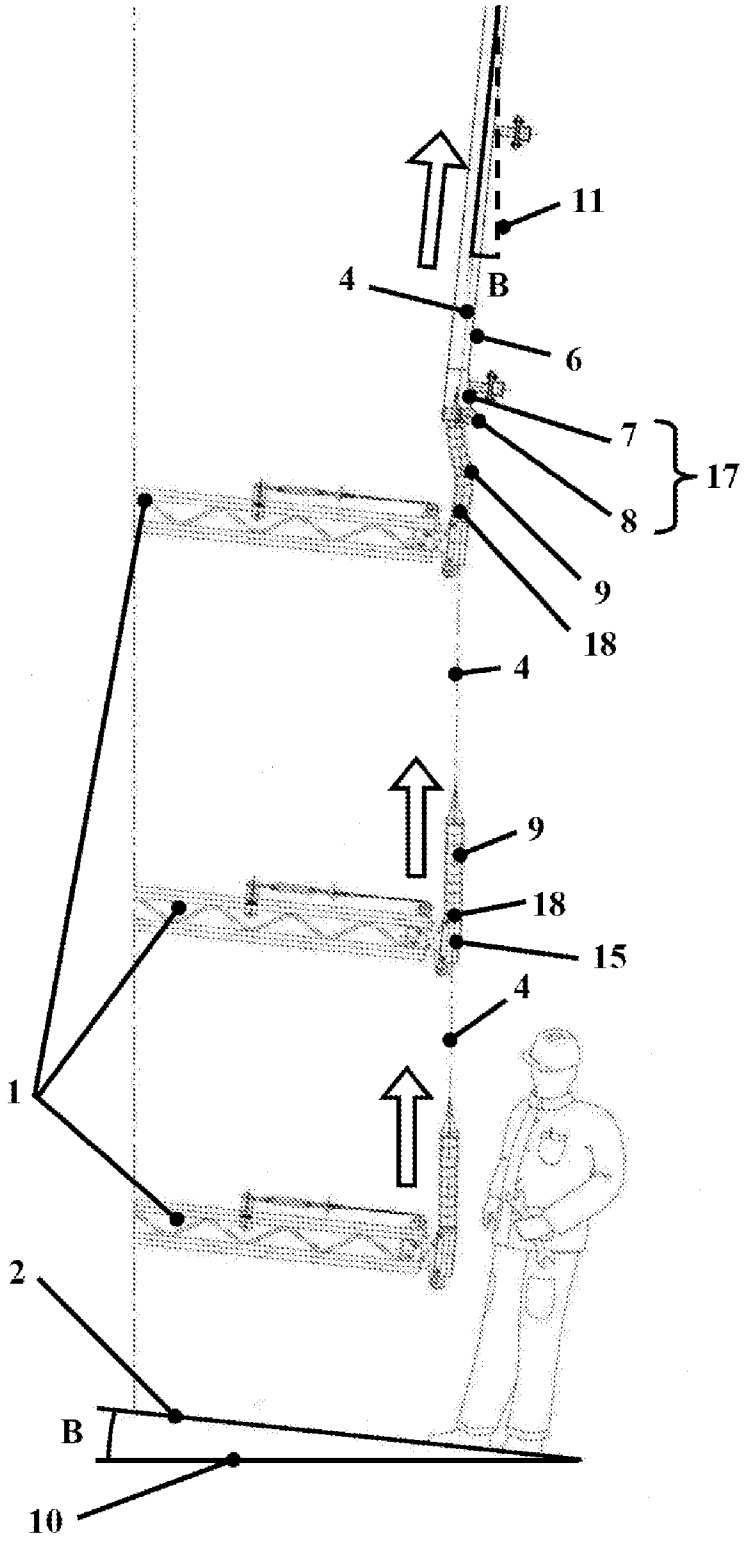


Fig. 3

p. A.C.R. di Romano Livio & C. s.n.c.
Il mandatario
Dr. G. D'Agostini

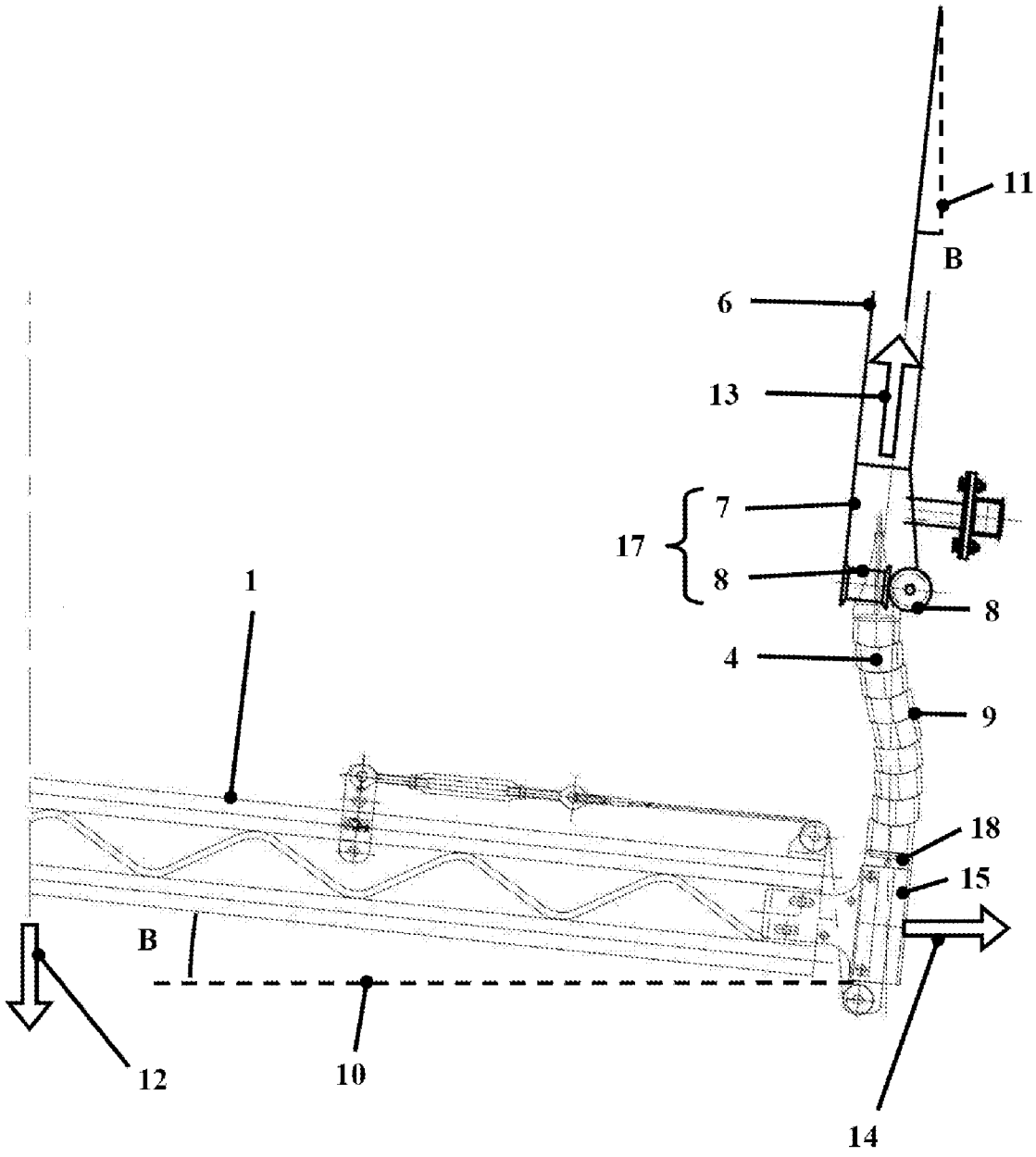


Fig. 4

p. A.C.R. di Romano Livio & C. s.n.c.
Il mandatario
Dr. G. D'Agostini

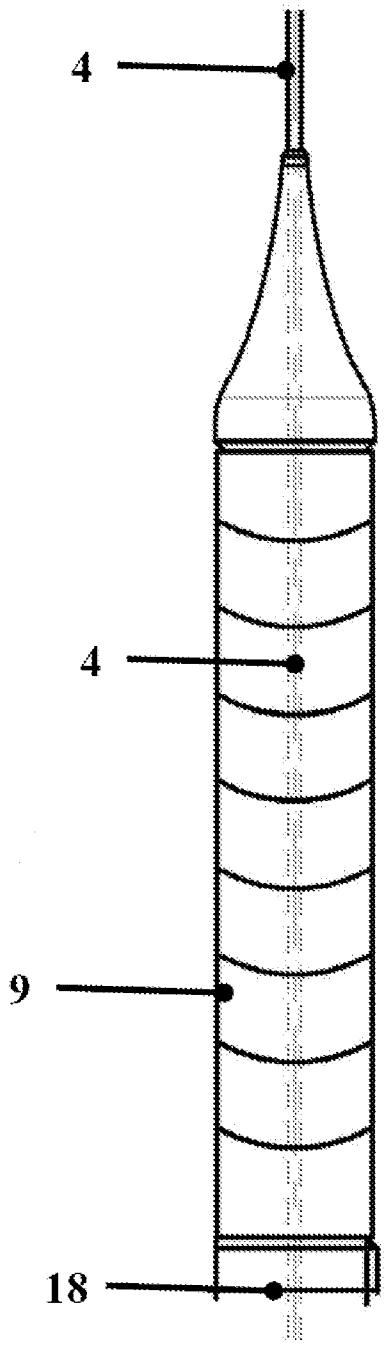


Fig. 5

p. A.C.R. di Romano Livio & C. s.n.c.
Il mandatario
Dr. G. D'Agostini