

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901780424A1

Publication Date

20110504

Applicant

ST.LA. SRL

Title

SISTEMA DI BLOCCAGGIO PER SCALE DA APPOGGIO, IN PARTICOLARE IN
VEICOLI DA CAMPEGGIO.

TITOLO

SISTEMA DI BLOCCAGGIO PER SCALE DA APPOGGIO, IN PARTICOLARE IN VEICOLI DA CAMPEGGIO.

SETTORE TECNICO

La presente invenzione concerne un sistema di bloccaggio per scale da appoggio per vincolare stabilmente la scala alla relativa superficie di appoggio.

STATO DELL'ARTE

Le scale da appoggio sono strutture costituite da due montanti e da una serie di pioli, o gradini, e possono essere realizzate in uno o più tronconi ma hanno comunque la peculiarità di non essere auto stabili, cioè necessitano di una parete verticale cui essere appoggiate per rimanere in equilibrio. Questa tipologia di scale è molto diffusa per la sua semplicità e per gli ingombri ridotti. In particolare, proprio per i ridottissimi ingombri in pianta che consentono, le scale da appoggio sono da sempre utilizzate in via quasi esclusiva quale accessorio di letti a castello o in veicoli da campeggio, quali camper o roulotte.

Tuttavia, le scale da appoggio hanno per loro natura una stabilità di posizionamento molto limitata e ciò costituisce un problema rilevante nelle applicazioni sopra menzionate in quanto, nel caso dei letti a castello la scala viene adoperata principalmente da bambini per cui il requisito della sicurezza di utilizzo è di fondamentale importanza, nell'utilizzo in veicoli da campeggio invece esiste l'ulteriore problema di essere utilizzate in spazi soggetti a vibrazioni, accelerazioni e altri fattori di instabilità.

La soluzione da tempo adottata per conferire una certa stabilità alle scale da appoggio è quella di munire l'estremità superiore delle stesse di protuberanze sagomate ad uncino, in modo che la scala possa

essere vincolata al bordo superiore della parete di appoggio. Come è facilmente intuibile, sebbene la soluzione aumenti notevolmente la stabilità di posizionamento della scala, tuttavia non impedisce del tutto la possibilità di movimento della stessa dal momento che in seguito ad urti, scossoni o altre forze verticalmente dirette agenti sulla scala le estremità ad uncino possono sfilarsi dalla loro sede con conseguente caduta della scala. Inoltre, l'utilizzo di protuberanze uncinata comporta la presenza di un bordo superiore di spessore sufficientemente piccolo nella parete di appoggio.

Per i motivi ed i limiti sopra esposti della tecnica nota, soprattutto nel caso di letti a castello o nell'utilizzo in veicoli da campeggio, risulta particolarmente sentita l'esigenza trovare soluzioni che consentano l'utilizzo di scale da appoggio potendo contare sulla massima stabilità di posizionamento.

SINTESI DELL'INVENZIONE

Scopo della presente invenzione è quello di proporre un sistema di bloccaggio per scale da appoggio aventi l'estremità superiore provvista di protuberanze uncinata che impedisca lo sfilamento accidentale della protuberanza uncinata dalla propria sede.

Ulteriore scopo della presente invenzione è proporre un sistema di bloccaggio per scale da appoggio comprendenti protuberanze ad uncino all'estremità superiore che permette di appoggiare in modo sicuro tali scale ad ogni tipo di parete verticale.

Un altro scopo della presente invenzione è proporre un sistema di bloccaggio per scale da appoggio semplice e sicuro, dai costi realizzativi molto contenuti.

Gli scopi suddetti sono raggiunti per mezzo di un sistema di bloccaggio per scale da appoggio, in particolare in veicoli da campeggio, in cui l'estremità superiore della scala comprende almeno una protuberanza sagomata ad uncino con apertura rivolta

sostanzialmente verso il basso, ed il sistema di bloccaggio comprende almeno un tassello di ritegno di detta protuberanza ancorabile stabilmente a detta superficie di appoggio e provvisto di una cavità aperta almeno superiormente in cui può inserirsi detta protuberanza, e almeno una camma di bloccaggio vincolata in modalità pivotante a detta scala in corrispondenza di detta protuberanza ad una distanza predefinita da essa, la dimensione minore di detta camma essendo tale da permettere lo sfilamento di detta protuberanza da detta cavità, la dimensione maggiore di detta camma essendo tale da impedire lo sfilamento di detta protuberanza da detta cavità.

Agendo sulla posizione angolare della camma è possibile bloccare la protuberanza ad uncino nella propria sede impedendo così sfilamenti accidentali fino a quando la camma non viene ruotata nella posizione di sblocco.

Vantaggiosamente la camma di bloccaggio ha, in direzione ortogonale al proprio asse di rotazione, forma sostanzialmente rettangolare con asse di rotazione ubicato in una posizione longitudinalmente intermedia, una estremità longitudinale di detta camma essendo provvista di una superficie di battuta per detto elemento di ritegno, l'estremità longitudinale opposta essendo provvista di mezzi di impugnatura.

Ancora vantaggiosamente il tassello di ritegno è ancorabile alla superficie di appoggio tramite mezzi a vite.

La camma è vincolata alla scala in corrispondenza del proprio asse di rotazione tramite mezzi a vite o rivetti.

Inoltre la camma può essere provvista di una prima zona sporgente atta ad interferire con la struttura della scala in determinate posizioni angolari di detta camma per creare forze di attrito che definiscano configurazioni angolari di posizionamento stabile della camma e/o di una seconda zona sporgente atta a definire superfici di

battuta rispetto a specifiche superfici della struttura della scala in modo da individuare posizioni di fine corsa angolare per la rotazione della camma rispetto all'ascala.

Come risulta evidente il sistema di sblocco dell'invenzione è molto semplice ed affidabile e conferisce grande sicurezza alle scale da appoggio senza complicarne significativamente la struttura e senza, quindi, aumentarne significativamente i costi realizzativi. Inoltre, la presenza dei tasselli di ritegno consente di appoggiare scale da appoggio provviste di protuberanze ad uncino all'estremità superiore a qualunque tipologia di parete.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche dell'invenzione risulteranno più facilmente comprensibili dalla seguente descrizione di una forma realizzativa preferita, fornite a titolo di esempio non limitativo, con riferimento alle figure allegate nelle quali:

- la figura 1 mostra una vista prospettica di un letto a soppalco completo di scala da appoggio provvista di un sistema di bloccaggio secondo l'invenzione;
- la figura 2 è un dettaglio di fig.1 che mostra il sistema di bloccaggio della scala alla struttura del letto;
- la figura 3 mostra una vista laterale del sistema di bloccaggio dell'invenzione in configurazione di blocco;
- la figura 4 mostra una vista analoga a fig.3 con il sistema di bloccaggio in configurazione di sblocco;
- le figure da 5 a 8 mostrano rispettivamente viste frontale anteriore, laterale, frontale posteriore e prospettica di una camma di bloccaggio di un sistema di bloccaggio secondo l'invenzione;
- le figure da 9 a 11 mostrano rispettivamente una vista frontale, una vista in sezione eseguita lungo la linea di tratto

X-X di fig.9, ed una vista dall'alto, di un tassello di ritegno del sistema di bloccaggio dell'invenzione.

DESCRIZIONE DELLE FORME REALIZZATIVE PREFERITE

In fig. 1 è visibile un letto a soppalco, L, ad una cui parete verticale, P, risulta appoggiata una scala da appoggio, 100, comprendente due montanti, 101, quattro gradini, 102, e, all'estremità superiore di ogni montante, un sistema di bloccaggio secondo l'invenzione.

Nel dettaglio di fig. 2 è visibile una delle due zone di appoggio della scala alla parete P. Alla estremità superiore della scala è presente una protuberanza sagomata, 10, la cui porzione discendente si inserisce in una cavità di un tassello di ritegno, 20, ancorato alla parete P. Al di sotto della protuberanza 10, sul lato che guarda verso la parete P e verso cui sporge il tratto discendente della protuberanza sagomata, è ubicata una camma di bloccaggio, 30, vincolata alla scala in modalità pivotante intorno ad un asse di rotazione 31. La camma di bloccaggio 30, raffigurata in posizione di blocco nelle figg. 1 e 2, è conformata in modo tale che la protuberanza sagomata 10 può essere svincolata dal tassello di ritegno 20 solo quando la camma 30 si trova in specifiche posizioni angolari rispetto alla scala.

Nelle figg. 3 e 4 è rappresentata, in vista laterale, l'estremità superiore del montante 101 provvisto del sistema di bloccaggio dell'invenzione rispettivamente in configurazione di blocco ed in configurazione di sblocco. La protuberanza 10 sagomata ad uncino è composta da una porzione 11 di accoppiamento con il montante 101 e di una porzione discendente, 12, in modo da creare complessivamente una sagomatura ad uncino con apertura rivolta sostanzialmente verso il basso. La porzione discendente 12 si inserisce in una cavità, 21, del tassello di ritegno 20. Nelle figure da 9 a 11 è mostrato rispettivamente in vista frontale, in sezione, ed in vista dall'alto, un

tassello di ritegno secondo l'invenzione. Nella zona centrale del tassello 20 è presente la cavità 21, passante dall'alto verso il basso, di dimensioni sufficienti ad accogliere comodamente la porzione discendente 12 della protuberanza sagomata 10. Ai due lati della cavità 21 sono presenti fori passanti, 22, utili al fissaggio del tassello alla parete P tramite messi a vite.

La camma di bloccaggio 30, è ancorata al montante 101 per mezzo di un rivetto, 32, che ne individua l'asse di rotazione 31. La conformazione della camma di bloccaggio 30 è ben visibile nelle figure da 5 a 8. Il corpo principale, 33, della camma è un elemento di forma sostanzialmente rettangolare e di spessore sottile. Ad una estremità longitudinale del corpo principale è presente una parete di battuta, 34, ad andamento curvilineo con centro di curvatura in corrispondenza di un foro, 35, ubicato in posizione intermedia nel corpo principale 33 ed atto ad ospitare il rivetto 32 di fissaggio. Sul lato interno della parete di battuta 34 è inoltre presente una nervatura di rinforzo, 36. All'estremità longitudinale opposta del corpo principale 33 sono presenti mezzi di impugnatura, 37, costituiti da una zona a spessore maggiore opportunamente sagomata per essere afferrata tra due dita. In corrispondenza dei mezzi di impugnatura 37, ma sul lato opposto del corpo principale 33 è presente una zona sporgente, 38, con una piccola scanalatura centrale, 39 che, andando in leggera interferenza con il montante 102 fino a quando la scanalatura non si trova perfettamente allineata al montante stesso, individua una posizione angolare stabile della camma in quanto per spostare la camma da tale posizione è necessario vincere una modesta forza di attrito dovuta all'interferenza della zona sporgente 38 con il montante 102.

In fig. 3 la camma 30 è in posizione di blocco in quanto la dimensione maggiore della stessa, direzione longitudinale, è allineata

con il montante 101 e quindi la parete di battuta 34 si trova in prossimità della apertura sul lato inferiore della cavità 21 del tassello di ritegno 20. In questo esempio realizzativo la lunghezza del tratto tra l'asse di rotazione 31 e la parete di battuta 34 e la distanza tra l'asse di battuta 31 e l'estremità inferiore del tratto discendente 12 sono tali che in posizione di bloccaggio la distanza tra la parete di battuta 34 e l'estremità inferiore del tratto discendente 12 è molto piccola per cui la parete di battuta si trova praticamente a contatto con la porzione inferiore del tassello di ritegno 20, impedendo ogni movimento della scala rispetto al tassello. Comunque, affinché il blocco sia efficace è sufficiente che in posizione di blocco la suddetta distanza tra la parete di battuta 34 e l'estremità inferiore del tratto discendente 12 sia minore dell'altezza della cavità 21.

In fig. 4 la camma è in posizione di sblocco, ruotata di 90° rispetto alla posizione precedente. In questa posizione angolare della camma la distanza tra la camma 30 stessa e l'estremità inferiore del tratto discendente 12 della protuberanza sagomata 10 è massima ed è maggiore dell'altezza della cavità 21 consentendo così di sfilare il tratto discendente 12 dalla cavità tramite sollevamento della scala 100. Lo spostamento dalla posizione di blocco alla posizione di sblocco, e viceversa, avviene in modo estremamente semplice afferrando la camma 30 tra due dita in corrispondenza dei mezzi di impugnatura 37 e ruotandola di 90° .

Certamente i vantaggi associati al sistema di bloccaggio per scale da appoggio sopra descritto rimangono inalterati anche in presenza di modifiche o in attuazione di differenti forme realizzative che possono essere previste senza uscire dal concetto inventivo del presente trovato.

La camma di bloccaggio 30 può assumere una conformazione anche molto diversa rispetto a quella descritta e raffigurata a puro

titolo esemplificativo. Sul lato del corpo principale che guarda verso il montante 101 potrebbe essere prevista una ulteriore zona sporgente che entrando in contatto, in specifiche posizioni angolari, con la parete laterale del montante agisca da fine corsa del movimento di rotazione della camma. La rotazione della camma intorno all'asse 31 potrebbe essere ottenuta con mezzi diversi rispetto alla rotazione manuale eseguita tramite i mezzi di impugnatura 37. Ad esempio, potrebbero essere previsti mezzi di trasmissione del moto che trasformino la traslazione di una leva di azionamento nel movimento rotatorio della camma intorno all'asse 31. Anche il tassello di ritegno 20 potrebbe avere una conformazione molto diversa rispetto a quella rappresentata e descritta. La cavità 21 potrebbe, infatti, essere chiusa inferiormente e/o essere aperta su uno o entrambi i lati che nell'esempio descritto ospitano i fori per le viti di fissaggio alla parete P. I mezzi di fissaggio stessi potrebbero essere diversi in numero, tipologia e posizionamento. La protuberanza sagomata 10, che nell'esempio descritto costituisce sostanzialmente un tappo applicato stabilmente alla sommità del montante 101, potrebbe essere parte integrante del montante stesso. Ancora, la protuberanza sagomata 10 potrebbe estendersi maggiormente verso il basso lungo il montante dal lato di ancoraggio della camma 30 e comprendere direttamente i mezzi di vincolo pivotante della camma 30.

Queste ed altre varianti o modifiche potrebbero essere apportate al sistema di bloccaggio per scale da appoggio della presente invenzione, pur sempre rimanendo all'interno dell'ambito di protezione definito dalle rivendicazioni seguenti.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema di bloccaggio per scale da appoggio, in particolare in veicoli da campeggio, in cui l'estremità superiore comprende almeno una protuberanza sagomata ad uncino (10), **caratterizzata dal fatto** di comprendere:
 - Almeno un tassello di ritegno (20) di detta protuberanza (10) ancorabile stabilmente ad una superficie di appoggio (P) di detta scala e provvisto di una cavità (21) aperta almeno superiormente in cui può inserirsi detta protuberanza (10); e
 - Almeno una camma di bloccaggio (30) vincolata in modalità pivotante a detta scala in corrispondenza di detta protuberanza (10) ad una distanza predefinita da essa, la dimensione minore di detta camma (30) essendo tale da permettere lo sfilamento di detta protuberanza (10) da detta cavità (21), la dimensione maggiore di detta camma (30) essendo tale da impedire lo sfilamento di detta protuberanza (10) da detta cavità (21).
2. Sistema di bloccaggio per scale secondo la rivendicazione 1 **caratterizzata dal fatto** che detta camma (30) comprende un corpo principale (33) di spessore sottile e forma sostanzialmente rettangolare con asse di rotazione (31) ubicato in posizione intermedia in detto corpo principale (33), una estremità longitudinale di detta camma (30) essendo provvista di una parete di battuta (34) per detto tassello di ritegno (20), l'estremità longitudinale opposta essendo provvista di mezzi di impugnatura (37).
3. Sistema di bloccaggio per scale secondo la rivendicazione 1 o 2 **caratterizzata dal fatto** che detto tassello di ritegno (20) è ancorato a detta superficie di appoggio (P) tramite mezzi a vite.

4. Sistema di bloccaggio per scale secondo una delle rivendicazioni precedenti **caratterizzata dal fatto** che detta camma (30) è vincolata a detta scala tramite mezzi a vite o rivetti (32).
5. Sistema di bloccaggio per scale secondo una delle rivendicazioni precedenti **caratterizzata dal fatto** che detta camma (30) è provvista di una prima zona sporgente (38) atta ad interferire con detta scala in determinate posizioni angolari di detta camma (30) per creare forze di attrito che definiscano configurazioni angolari di posizionamento stabile di detta camma (30).
6. Sistema di bloccaggio per scale secondo una delle rivendicazioni precedenti **caratterizzata dal fatto** che detta camma (30) è provvista di una seconda zona sporgente atta a definire superfici di battuta rispetto a specifiche superfici di detta scala in modo da individuare posizioni di fine corsa angolare per la rotazione di detta camma (30) rispetto a detta scala.
7. Scala da appoggio (100) del tipo comprendente protuberanze sagomate ad uncino (10) in corrispondenza dell'estremità superiore di detta scala **caratterizzata dal fatto** di comprendere un sistema di bloccaggio secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6.

CLAIMS

1. Locking system for fixed ladder, in particular for camping vehicles, in which the top end is provided with a hook member **characterized in that** it comprises:
 - At least one restraining block (20) for restraining said hook member (10), said restraining block (20) being stably connectable to a surface (P) where the ladder is to be leaned against and providing a cavity (21) with at least a top opening for inserting said hook member (10); and
 - At least one locking cam (30) pivotably bound to said ladder in correspondence to said hook member (10) at a predefined distance from said hook member, the minimum dimension of said locking cam (30) being such to allow disengaging said hook member (10) from said cavity (21), the maximum dimension of said locking cam (30) being such to prevent disengaging of said hook member (10) from said cavity (21).
2. Locking system for fixed rigid ladder according to claim 1 **characterized in that** said locking cam (30) comprises at least one thin main body (33) substantially rectangular shaped with axis of rotation (31) placed in an intermediate position of said main body (33), a longitudinal end of said cam (30) providing a locking wall (34), the opposite longitudinal end providing handling means (37).
3. Locking system for fixed rigid ladder according to claim 1 or 2 **characterized in that** said restraining block (20) is bound to said surface (P) by screw means.
4. Locking system for fixed rigid ladder according to any preceding claim **characterized in that** said locking cam (30) is pivotably bound to said ladder by either screw means or rivets (32).

5. Locking system for fixed rigid ladder according to any preceding claim **characterized in that** said locking cam (30) is provided with a first protruding portion (38) apt to press against said ladder in specific angular positions of said locking cam (30) in order to create friction forces defining steady angular positions of said locking cam (30).
6. Locking system for fixed rigid ladder according to any preceding claim **characterized in that** said locking cam (30) is provided with a second protruding portion apt to define surfaces facing specific surfaces of the ladder in order to define angular end stroke positions of said locking cam (30).
7. Fixed rigid ladder (100) of the type comprising hook members (10) on top **characterized in that** it comprises a locking system according one of claims 1 to 6.

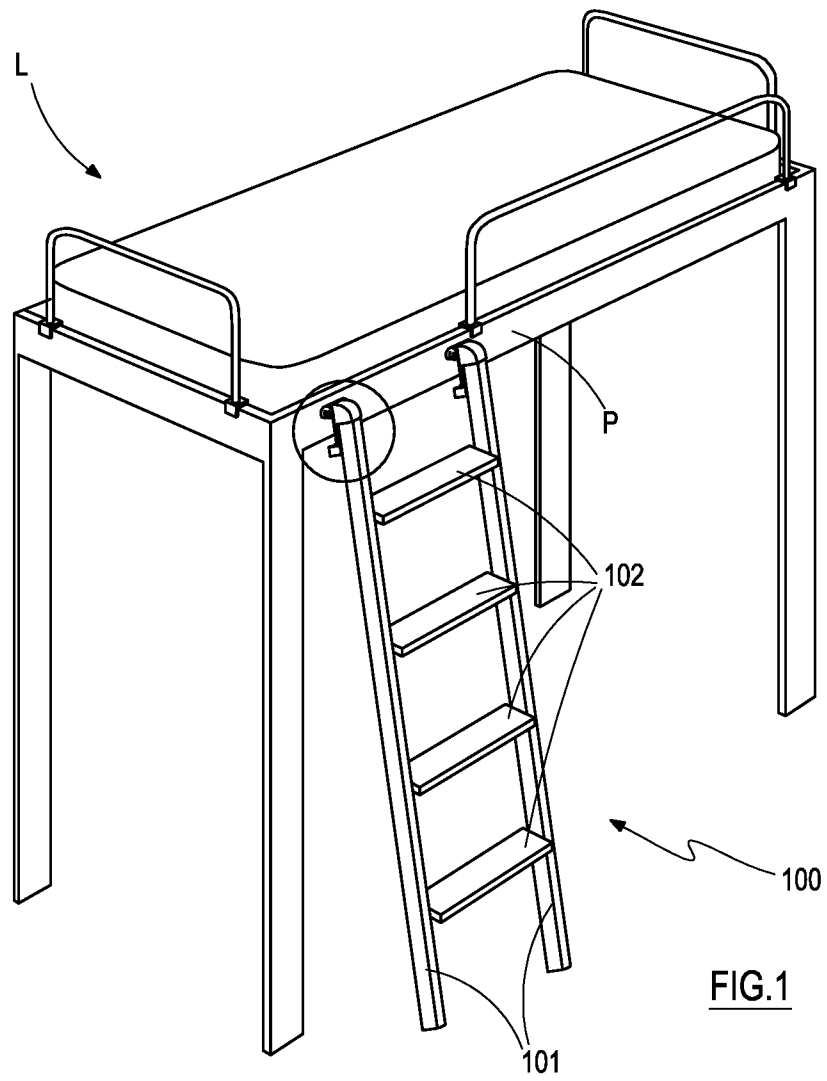


FIG.1

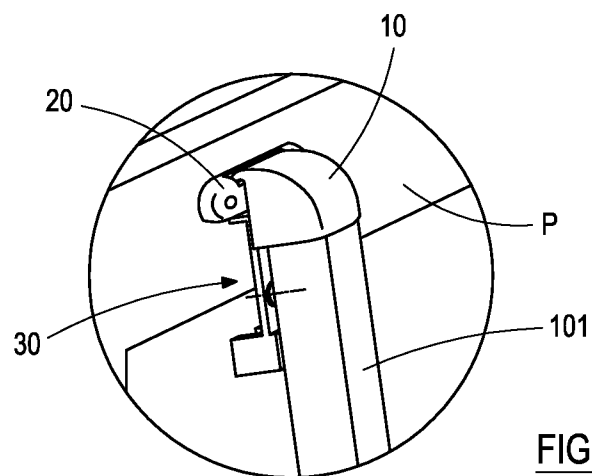


FIG.2

