



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	101999900775820
Data Deposito	21/07/1999
Data Pubblicazione	21/01/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	63	B		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	62	B		

Titolo

DISPOSITIVO DI SICUREZZA AD AGGANCIO RAPIDO A MOSCHETTONE CON BASE
D'APPOGGIO ALLARGATA E GANCIO ORTOGONALE

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Dispositivo di sicurezza ad aggancio rapido a moschettone con base d'appoggio allargata e gancio ortogonale"

di: Stefano MARUELLI, nazionalità italiana, Via Polisen, 32 - 10016 Montalto Dora (Torino)

Inventore designato: Stefano MARUELLI

Depositata il: 21 LUG. 1999 NO 99A 000649

* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione, si riferisce alle attrezzature ausiliarie utilizzabili per la sicurezza delle persone ed in particolare per l'arrampicata sportiva.

Più specificamente l'invenzione riguarda un moschettone di sicurezza ad aggancio rapido comprendente un corpo sagomato avente una porzione arcuata di riscontro e definente una formazione cava d'attacco di un elemento allungato di sostegno quale una corda o un organo ad ansa, la formazione d'attacco essendo accessibile attraverso un'apertura del corpo adiacente alla porzione arcuata ed in corrispondenza della quale è disposto un organo di chiusura oscillabile nel piano generale della porzione arcuata fra una posizione d'intercettazione dell'apertura nella quale esso coopera con la porzione arcuata ed una posizione aperta in cui esso è distanziato dalla porzione arcuata.

Stefano Maruelli

I moschettoni noti del tipo definito sopra presentano il principale inconveniente di avere una forma sostanzialmente piana, per cui, quando sono collegati per mezzo di una corda o di un nastro ad un organo di fissaggio ad una parete, ad esempio un chiodo avente un anello giacente, si dispongono, per effetto della forza di gravità e della loro conformazione parallelamente alla parete. Altra caratteristica dei moschettoni noti è che la forza generata dalla molla che regola il movimento di apertura della parte mobile giace in un piano senza vincoli per cui uno scalatore che voglia inserire la sua corda di sicurezza in uno di tali moschettoni deve utilizzare una mano per distanziare il moschettone dalla parete e trattenerlo impedendogli di muoversi fino a quando la corda viene inserita in esso per mezzo dell'altra mano che in qualche modo preme la corda sulla parte mobile facendola ruotare per liberare il passaggio alla corda. Quando non risulta praticamente possibile operare con entrambe le mani, si deve tentare con una sola mano e con estrema difficoltà di raddrizzare il moschettone tenendolo fermo con alcune dita e con le restanti, che impugnano la corda, cercare di premerla sulla parte mobile in modo da inserire la corda. L'operazione risulta comunque laboriosa e difficile nella quasi totalità dei casi ed è spesso pericolosa, anche in considerazione del fatto che essa viene svolta quando l'alpinista è lontano dal

Edoardo Ravelli

punto di ancoraggio precedente e quindi nel caso di caduta egli si troverebbe a percorrere un tratto pari al doppio della lunghezza di corda fra la sua posizione ed il moschettone precedente.

Allo scopo di superare tale inconveniente, forma oggetto dell'invenzione un moschettone del tipo definito sopra, caratterizzato dal fatto che il corpo definisce una base in grado di definire in modo univoco almeno un piano d'appoggio trasversale al piano generale della porzione arcuata, tale per cui nella posizione di utilizzo il moschettone viene a trovarsi naturalmente disposto con la sua porzione arcuata in posizione perpendicolare alla superficie d'appoggio.

Grazie a tale idea di soluzione il moschettone si dispone automaticamente in una posizione per cui la forza di contrasto della molla che regola la parte mobile viene ad essere contrastata dalla reazione della superficie d'appoggio. L'inserimento di una corda nella sua formazione d'aggancio può così avvenire utilizzando soltanto una mano, ovvero la mano che manovra la corda, semplicemente premendo, ad esempio, la corda sulla parte mobile, che essendo imperniata in un vincolo di tipo a cerniera con reazioni vincolari equilibrate dalla superficie d'appoggio sarà costretta a muoversi secondo l'unico grado di libertà concesso liberando lo spazio necessario a far sì che la corda

Defino Randell

scivoli all'interno del moschettone. Tale operazione può quindi essere svolta rapidamente ed in relativa sicurezza.

Preferibilmente, l'organo di chiusura è provvisto di una parte di vertice atta a cooperare con un'estremità a gancio della porzione arcuata e presenta una forma generalmente rastremata a partire da una sua parte d'articolazione verso la sua parte di vertice.

In questo modo, nel caso in cui la corda che impegna la formazione d'attacco del moschettone debba spostarsi da un lato all'altro del moschettone stesso, è scongiurata la possibilità che l'organo di chiusura possa assumere accidentalmente la sua posizione aperta distanziata dalla porzione arcuata, posizione in cui la corda potrebbe facilmente disimpegnarsi dal moschettone.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno più chiaramente dalla descrizione dettagliata che segue, fornita a puro titolo d'esempio non limitativo e riferita ai disegni allegati in cui:

la figura 1 è una vista prospettica di un moschettone secondo l'invenzione,

la figura 2 è una vista prospettica del moschettone della figura 1 collegato ad un elemento di ritegno e con la formazione d'attacco impegnata da una corda, e

Stefano Samelli

le figure 3 e 4 sono viste prospettiche schematiche che illustrano in sequenza rispettive fasi dell'impegno di una corda con il moschettone, realizzato secondo i dettami della presente invenzione, delle figure 1 e 2.

La figura 5 riporta tre viste del moschettone secondo la presente invenzione.

Con riferimento alle figure, un moschettone di sicurezza secondo l'invenzione, utilizzabile particolarmente nell'arrampicata, è indicato in generale con il numero di riferimento 1. Esso comprende un corpo sagomato 3, preferibilmente realizzato in un pezzo unico di lega leggera, particolarmente d'alluminio ad alta resistenza, come Ergal o Avional, munito di una porzione arcuata di riscontro 5, che circonda almeno in parte una formazione cava d'attacco 5a conformata a sella, destinata ad accogliere un elemento allungato di sostegno di un utilizzatore, ad esempio uno scalatore, quale una corda C o un organo ad ansa.

Dalla porzione arcuata 5 si estende una porzione a forcella 7 che include una coppia di bracci 9 disposti sostanzialmente a U, i quali presentano in corrispondenza delle estremità 9a opposte alla porzione 5 rispettive sedi circolari 10, la cui funzione verrà chiarita nel seguito.

I bracci 9 individuano sostanzialmente un piano perpendicolare a quello su cui giace l'organo arcuato 5, per

Stefano Landi

cui definiscono un piano d'appoggio del moschettone 1 ad esempio su di una zona della superficie di una parete di roccia. In particolare, la base d'appoggio del moschettone 1 è trasversale al piano generale su cui giace la porzione 5, per cui nella posizione del moschettone 1 attestato stabilmente con la sua base d'appoggio su di una superficie, la sua porzione 5 si estende perpendicolarmente a tale superficie.

Da ciascuna delle estremità 9a dei bracci 9 si estende una relativa appendice 13, rivolta dalla stessa parte della porzione 5, per l'articolazione di un organo 15 di chiusura di un'apertura del moschettone adiacente all'organo 5, suscettibile di permettere il raggiungimento della formazione a sella 5a da parte della corda C e conformata in modo da rendere minimo l'attrito dovuto allo sfregamento della corda C in particolari situazioni di utilizzo.

L'organo 15 è montato in modo da poter oscillare nel piano generale della porzione 5 fra una posizione in cui esso intercetta l'apertura del moschettone 1 ed in cui una sua parte di vertice 15a coopera con un'estremità a gancio 5b della porzione 5, ed una posizione aperta in cui la parte di vertice 15a è distanziato dalla parte di vertice 15a. In particolare, l'organo 15 presenta una forma generalmente ben rastremata, ad esempio realizzata per mezzo di un filo

Defino Randelli

metallico, ad esempio d'acciaio armonico, conformato a V o a U, con i rami che si divaricano leggermente a partire dalla sua parte di vertice 15a per poi risultare approssimativamente perpendicolari ai fori 17 e 17a. Dalle estremità dei rami dell'organo 15 opposte alla parte di vertice 15a si estendono rispettive sporgenze trasversali ciascuna delle quali è atta ad impegnare un relativo foro 17 o 17a formato in corrispondenza di una delle appendici 13 e tali sporgenze sono ribattute in fase di montaggio al fine di impedire lo sfilamento dalle sedi 17 e 17a.

Quando il tratto della corda C disposto superiormente al moschettone 1 viene spostato da un lato all'altro rispetto al moschettone stesso, la corda C tende ad appoggiarsi e a piegarsi intorno all'organo 15. Nei moschettoni tradizionali l'organo di chiusura è costituito da una parte sostanzialmente parallela al piano di apertura ed in tale circostanza la corda avvolta intorno ad esso tende ad aprire il moschettone facilitando così al fuoriuscita della corda dal moschettone. Siccome nel moschettone 1 l'organo 15 presenta una forma rastremata verso il suo vertice 15a, in un'analogha circostanza la corda C che tende ad avvolgersi intorno all'organo di chiusura 15 è costretta a lambire il suo profilo inclinato e a scivolare verso la formazione a sella 5a, per cui la corda tende naturalmente a ritornare

Defino Randell

verso la formazione 5a senza ingenerare sull'organo di chiusura 15 forze necessarie alla sua apertura e quindi esso rimane nella sua configurazione chiusa garantendo il funzionamento del tutto affidabile del moschettone 1.

Preferibilmente in una sua possibile soluzione di applicazione, l'organo 15 ha forma leggermente asimmetrica essendo i suoi rami di lunghezza differente in modo tale che una delle sue sporgenze trasversali impegna un foro 17 mentre l'altra sporgenza impegna un foro 17a, essendo i fori 17 e 17a paralleli e sfalsati fra loro, per cui viene generata una forza di richiamo elastica dell'organo 15 verso la sua posizione d'intercettazione dell'apertura del moschettone 1. In un'altra possibile soluzione di applicazione l'organo 15 risulta avvolto sul perno 20 ed impegna in modo simmetrico le sedi 17a.

Le sedi circolari 10 delle estremità 9a dei bracci 9 sono circondate ognuna da un relativo collare 10a e sono entrambe impegnate da un perno trasversale 20 di forma corrispondente. Il perno 20 è atto a permettere il collegamento del moschettone 1 con un elemento di ritegno 24, ad esempio costituito da un nastro o fettuccia flessibile con le estremità opposte ad ansa una delle quali circonda il perno 20 mentre l'altra può essere impegnata in un moschettone ausiliario M, ad esempio di struttura

Edgno Paulli

convenzionale, assicurato ad un chiodo P fissato ad una parete di roccia.

Il perno 20 è realizzato preferibilmente mediante un elemento cilindrico pieno o cavo ed è collegato stabilmente ai bracci 9 o mediante filettature e sedi di manovra 22 o mediante sedi 10 a diametri differenziati ed una o due viti di bloccaggio esterne V.

Preferibilmente, ciascun collare 10a è abbastanza esteso radialmente per cui, quando il perno 20 è circondato dall'elemento di ritegno 24, è definito uno spazio fra la superficie esterna dell'elemento 24 e la superficie periferica esterna del collare stesso. In questo modo, quando il moschettone 1 è appoggiato su di una superficie, l'elemento 24 risulta sopraelevato rispetto alla superficie per cui sono evitati sfregamenti che potrebbero danneggiarlo.

Nelle figure 3 e 4 è illustrato schematicamente un alpinista S che esegue una sequenza d'aggancio di una corda C sul moschettone 1. L'operazione d'aggancio della corda C può in particolare essere eseguita utilizzando soltanto la mano che afferra la corda C e senza intervenire direttamente sull'apertura del moschettone 1, siccome la porzione arcuata 5 del moschettone 1 è sempre disposta perpendicolarmente alla superficie della parete di roccia grazie alla sua base d'appoggio ad almeno tre punti definita da parte della

Stefano Panelli

porzione arcuata 5 e dalla porzione a forcella 7.

Inoltre l'alpinista S può indifferentemente inserire la corda C nel moschettone 1 sia da destra verso sinistra che da sinistra verso destra, ovvero dal lato che preferisce, senza preoccuparsi di evitare possibili passaggi della corda C da un lato all'altro del moschettone 1.

Naturalmente, il moschettone di sicurezza qui illustrato e descritto per l'impiego alpinistico, può essere utilizzato anche per usi diversi, ad esempio per la sicurezza di operai sui luoghi di lavoro o in altri impieghi nei quali si possa beneficiare delle caratteristiche dell'invenzione.

Stefano Randi

Stefano Randi

RIVENDICAZIONI

1. Moschettone di sicurezza ad aggancio rapido comprendente un corpo sagomato (3) avente una porzione arcuata di riscontro (5) e definente una formazione cava d'attacco (5a) di un elemento allungato di sostegno quale una corda (C) o un organo ad ansa, accessibile attraverso un'apertura del corpo (3) adiacente alla porzione arcuata (5) ed in corrispondenza della quale è disposto un organo di chiusura (15) oscillabile nel piano generale della porzione arcuata (5) fra una posizione d'intercettazione dell'apertura nella quale esso coopera con la porzione arcuata (5) ed una posizione aperta in cui esso è distanziato dalla estremità (5b),

caratterizzato dal fatto che il corpo (3) definisce una base stabile d'appoggio su almeno tre punti sostanzialmente piana e trasversale al piano generale della porzione arcuata (5), per cui nella posizione del moschettone (1) appoggiato con la sua base d'appoggio su di una superficie, la sua porzione arcuata (5) si estende perpendicolarmente a tale superficie.

2. Moschettone secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il corpo (3) comprende una porzione a forcella (7) opposta alla porzione arcuata (5) ed avente una coppia di bracci divergenti (9) ai quali è articolato l'organo di chiusura (15).

S. Pano Randelli

3. Moschettone secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il corpo (3) è realizzato per deformazione plastica di una lega leggera, particolarmente alluminio ad alta resistenza, come Ergal o Avional oppure in acciaio ad alta resistenza, mediante successive lavorazioni atte a conformare ortogonalmente la sella 5a e la forcella 7.

4. Moschettone secondo la rivendicazione 2 oppure 3, caratterizzato dal fatto che l'organo di chiusura (15) è provvisto di una parte di vertice (15a) atta a cooperare con un'estremità a gancio (5a) della porzione arcuata (5) e presenta una forma generalmente rastremata a partire da una sua parte d'articolazione verso la sua parte di vertice (5a).

5. Moschettone secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che l'organo di chiusura (15) è realizzato per mezzo di un filo metallico conformato sostanzialmente a U o V i cui rami presentano rispettive sporgenze trasversali in corrispondenza della parte d'articolazione, per l'impegno di fori corrispondenti (17, 17a) praticati in appendici (13) che si estendono dalle estremità libere (9a) di detti bracci (9).

6. Moschettone secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detti fori (17, 17a) giacenti su rami differenti della forcella 7 hanno assi paralleli sfalsati fra loro.

7. Moschettone secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 2

Stefano Randelli

a 6, caratterizzato dal fatto che include un perno trasversale (20) per il collegamento di un elemento di ritegno (24) quale una corda o un nastro disposto in modo da circondarlo, tale perno (20) impegnando una coppia di sedi circolari (10) definite ciascuna in un relativo braccio (9) in prossimità della sua estremità libera (9a) opposta alla porzione arcuata (5) e giacenti in piani approssimativamente paralleli ad essa.

8. Moschettone secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che il perno (20) è disposto in modo tale che l'elemento di ritegno (24) che lo circonda risulta sopraelevato rispetto a detta base d'appoggio, al fine di evitare sfregamenti dell'elemento di ritegno (24) con una superficie su cui il moschettone (1) è disposto in appoggio con la sua base.

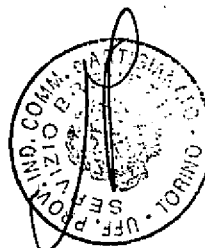
9. Moschettone secondo la rivendicazione 7 oppure 8, caratterizzato dal fatto che il perno (20) è un elemento approssimativamente cilindrico realizzato analogamente al corpo 3 di lega leggera di alluminio tipo Ergal o Avional o in acciaio ad alta resistenza in grado di essere bloccato nelle sedi 10 mediante filettature o elementi di fissaggio (V).

10. Moschettone secondo la rivendicazione da 7 a 9, caratterizzato dal fatto che il perno (20) è realizzato per

Stefano Landi

p.i. Stefano Maruelli

Aefmo kamelli.



Ernest Ranalli

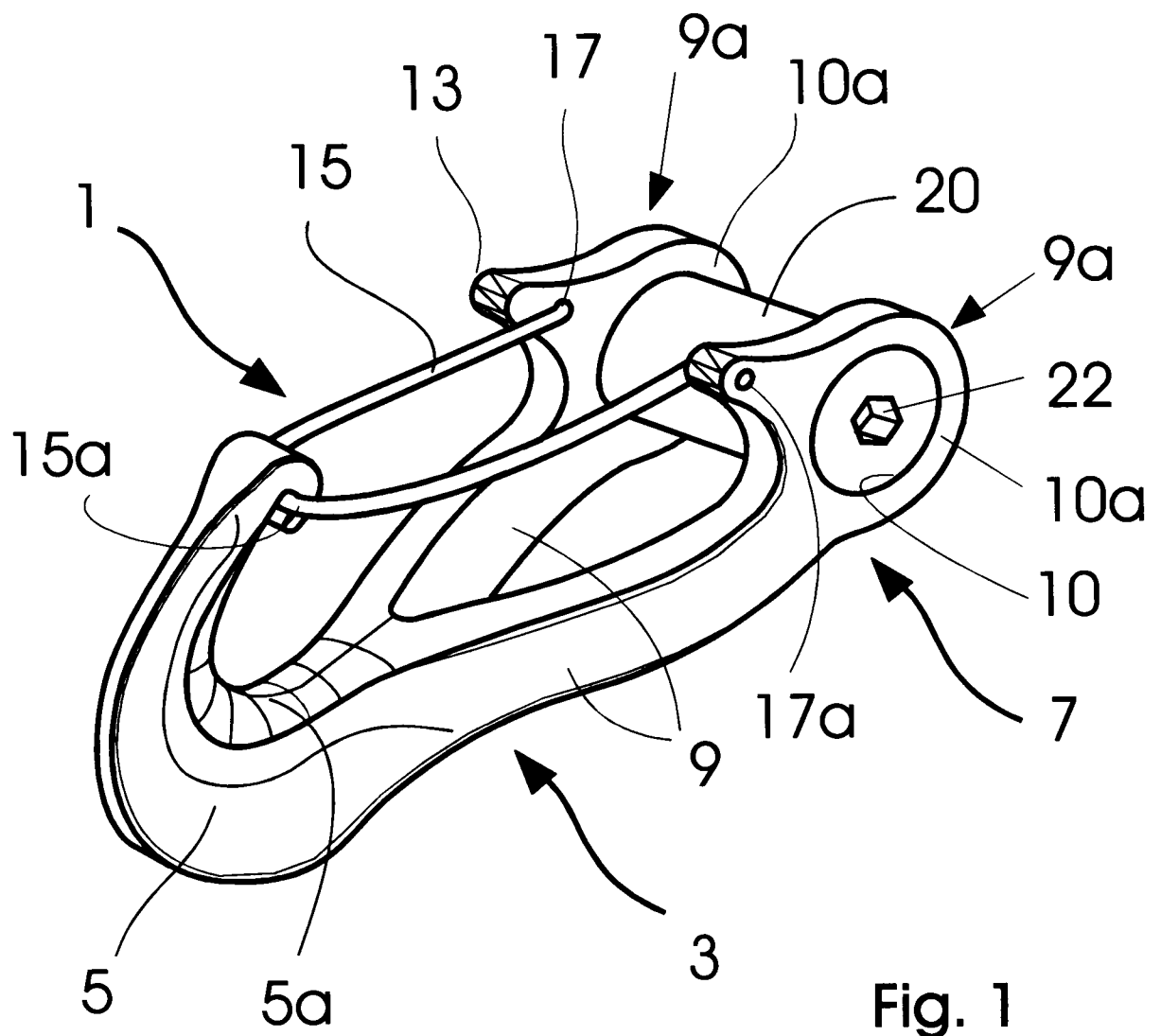
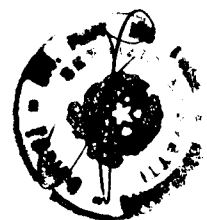
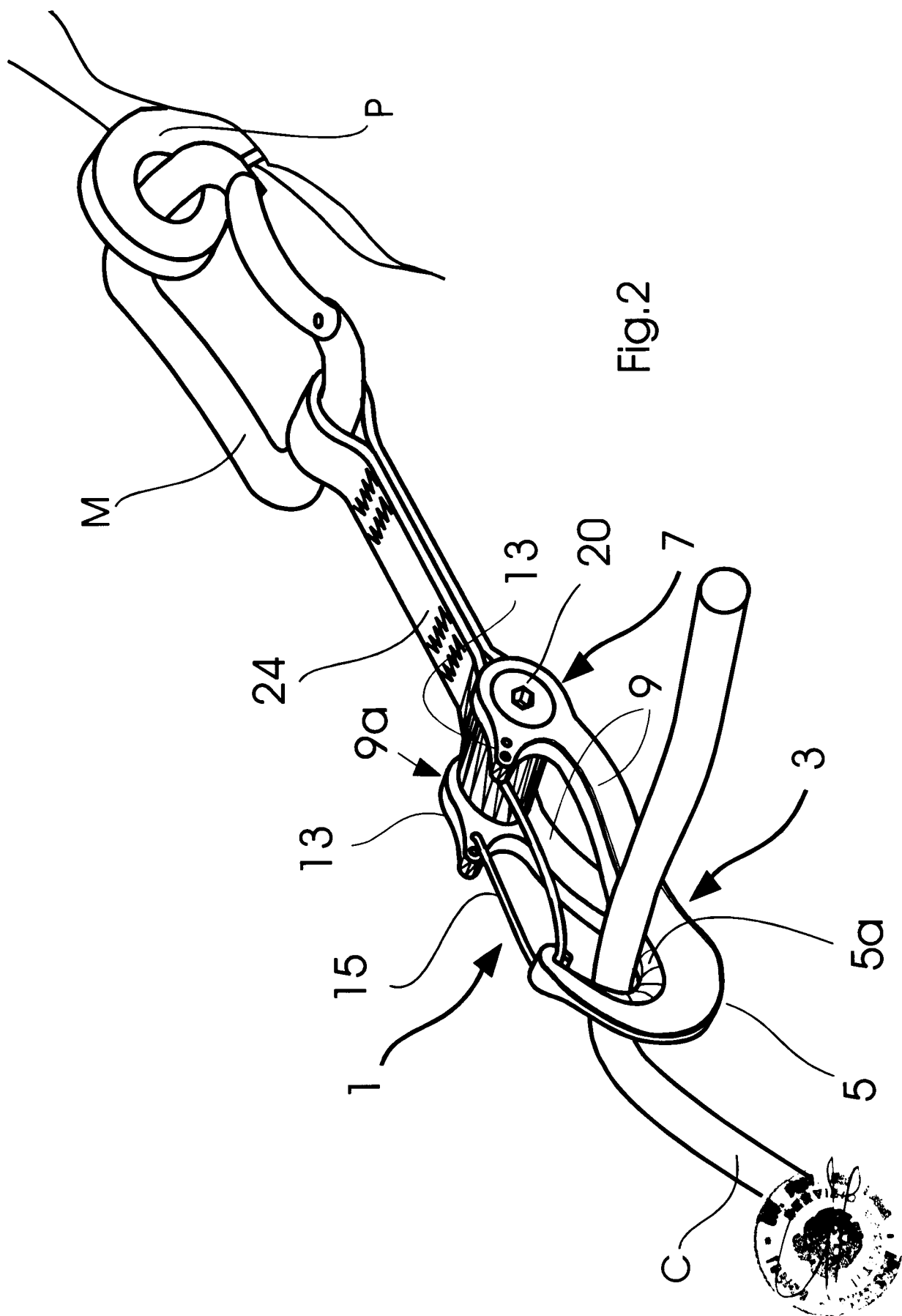


Fig. 1





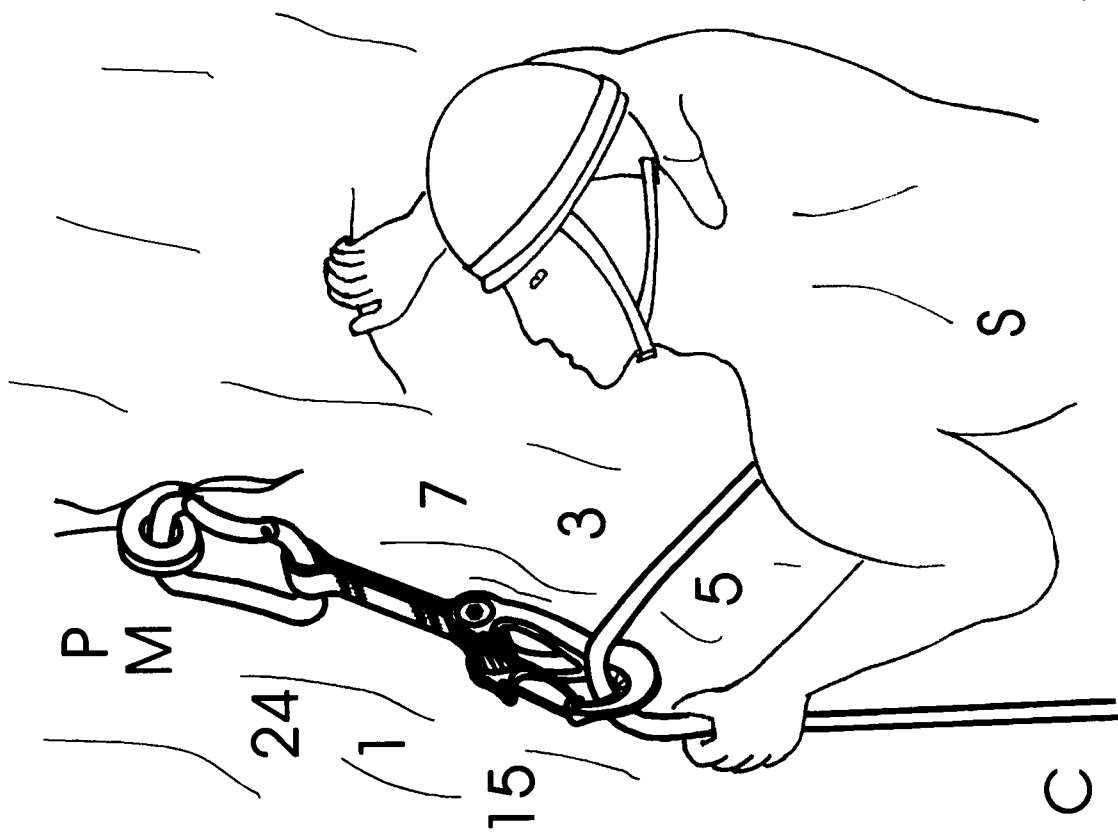


Fig. 4

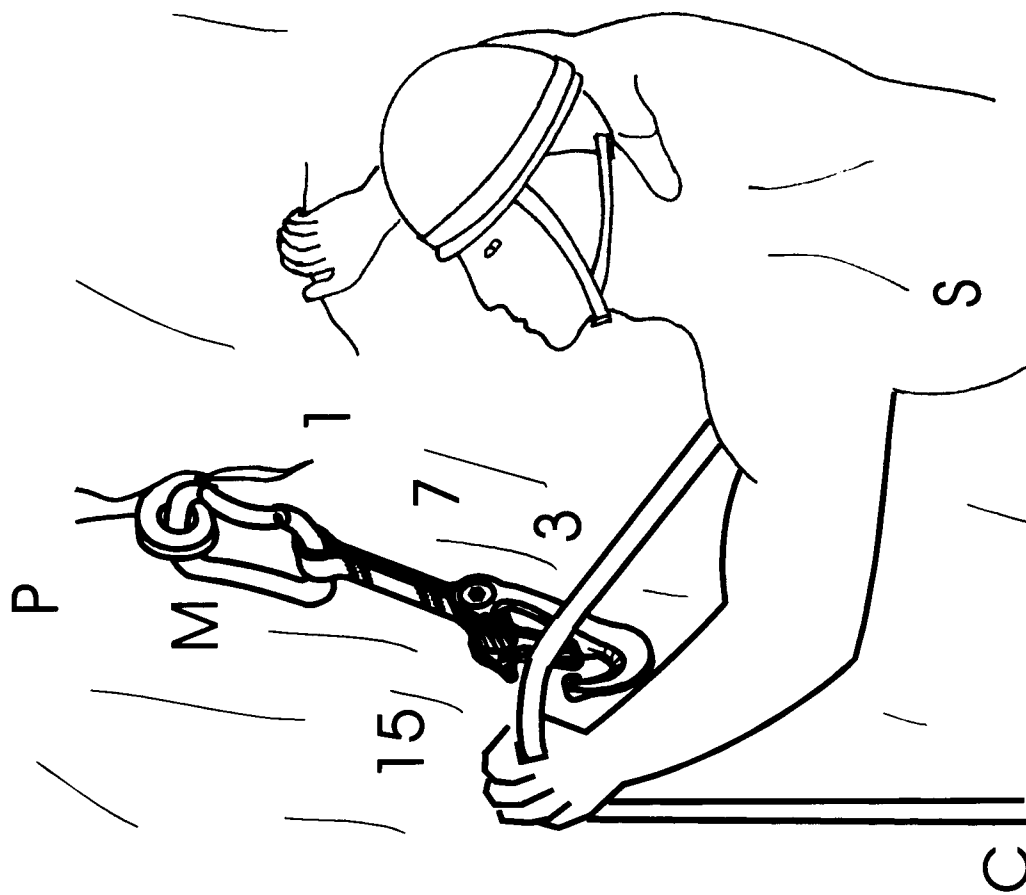


Fig. 3



