

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000012902
Data Deposito	19/05/2021
Data Pubblicazione	19/11/2022

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	G	15	04

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	B	45	04

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	G	15	08

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	44	B	11	25

Titolo

DISPOSITIVO DI CONNESSIONE

"DISPOSITIVO DI CONNESSIONE"

[0001] La presente invenzione riguarda un dispositivo di connessione, in particolare per il collegamento di elementi sottoposti a carichi assiali o rotazionali.

[0002] Sono noti dispositivi di connessione formati sostanzialmente da uno o più anelli chiusi.

[0003] Un tipo di dispositivo di connessione noto comprende due anelli liberamente ruotabili l'uno rispetto all'altro attorno ad un asse di rotazione centrale definito da un corpo centrale. Gli anelli comprendono una porzione ad uncino ed un elemento di chiusura avvitabile alla porzione ad uncino in modo da chiudere l'anello. Un dispositivo di connessione così configurato è ad esempio descritto in US 2015/143674 A1.

[0004] Un ulteriore tipo di dispositivo di connessione noto, consiste in un solo elemento di aggancio ad anello non aperto, collegato ad un corpo centrale avvitabile ad una parete o ad un'altra struttura di supporto. Un dispositivo così configurato è ad esempio descritto in US 8.424.638 B1.

[0005] Soluzioni come quelle sopra descritte, pur soddisfacenti sotto vari aspetti tecnici, presentano diversi svantaggi. Ad esempio, tali dispositivi noti presentano un assemblaggio complesso, che non garantisce elevata affidabilità e sicurezza, oltre a presentare costi elevati.

[0006] Lo scopo della presente invenzione è quello di fornire un dispositivo di connessione tale da sopperire ad almeno alcuni degli inconvenienti evidenziati nell'arte nota.

[0007] Uno scopo particolare della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un dispositivo di connessione assemblabile e disassemblabile in maniera rapida e sicura.

[0008] Un ulteriore scopo particolare della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un dispositivo di connessione che assicuri maggiore sicurezza e affidabilità di utilizzo.

[0009] Un ulteriore scopo particolare della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un dispositivo di connessione dai costi e dalla complessità ridotti.

[0010] Questi ed altri scopi sono conseguiti mediante un dispositivo di connessione secondo la rivendicazione indipendente 1.

[0011] Le rivendicazioni dipendenti si riferiscono a forme di realizzazione preferite e vantaggiose della presente invenzione.

[0012] Per meglio comprendere l'invenzione ed apprezzarne i vantaggi, verranno di seguito descritte alcune sue forme di realizzazione esemplificative e non limitative, facendo riferimento alle figure annesse, in cui:

[0013] – la figura 1 è una vista prospettica di un dispositivo di connessione, secondo una forma di realizzazione dell'invenzione;

[0014] – la figura 2 è una vista prospettica del dispositivo di connessione di figura 1, in configurazione parzialmente disassemblata;

[0015] – la figura 3 è una vista prospettica di un dispositivo di connessione, secondo un'ulteriore forma di realizzazione;

[0016] – la figura 4 è un componente di un dispositivo di connessione, secondo una forma di realizzazione;

[0017] – la figura 5 è una vista prospettica di un dispositivo di connessione, secondo un'ulteriore forma di realizzazione.

[0018] Con riferimento alle figure, un dispositivo di connessione è generalmente indicato con il riferimento 1.

[0019] Il dispositivo 1 comprende un corpo di alloggiamento 2, almeno un primo elemento di aggancio 3A e un secondo elemento di aggancio 3B collegati al corpo di alloggiamento 2.

[0020] Ciascun elemento di aggancio 3A, 3B, in configurazione operativa, è configurato per sostenere un rispettivo carico diretto lungo una rispettiva direzione di carico 6.

[0021] Secondo un aspetto dell'invenzione, il corpo di alloggiamento 2 definisce almeno una sede di collegamento 7, e la sede di collegamento 7 definisce una parete di battuta 8.

[0022] Inoltre, l'almeno un primo elemento di aggancio 3A è inserito nell'almeno una rispettiva sede di collegamento 7, contro la rispettiva parete di battuta 8, lungo una direzione di inserimento 9.

[0023] Inoltre, tale direzione di inserimento 9 dell'almeno un primo elemento di aggancio 3A è in verso concorde con la direzione di carico 6 del carico sostenuto dallo stesso primo elemento di aggancio 3A.

[0024] Vantaggiosamente, l'almeno un primo elemento di aggancio 3A, per essere collegato al corpo di alloggiamento 2, non necessita di perni, viti o altri componenti che fungano da elementi portanti.

[0025] Con ulteriore vantaggio, un dispositivo di connessione così configurato è assemblabile in maniera rapida e sicura.

[0026] Con ulteriore vantaggio, un dispositivo di connessione 1 così configurato presenta costi e complessità ridotti.

[0027] Secondo una forma di realizzazione dell'invenzione, l'almeno un primo elemento di aggancio 3A è collegato al corpo di alloggiamento 2 mediante un collegamento geometrico.

[0028] Inoltre, il collegamento geometrico è reversibile per permettere all'almeno un primo elemento di aggancio 3A di essere scollegato dal corpo di alloggiamento 2.

[0029] Vantaggiosamente, il collegamento geometrico consente di disassemblare e riassemblare in sicurezza il dispositivo 1, in modo da agevolarne il collegamento con elementi ingombranti o difficilmente movimentabili.

[0030] Secondo una forma di realizzazione, il collegamento geometrico forma un sottosquadro.

[0031] Primo elemento di aggancio 3A

[0032] Secondo una forma di realizzazione dell'invenzione, l'almeno un primo elemento di aggancio 3A è ruotabile rispetto al corpo di alloggiamento 2 rispetto ad un primo asse di rotazione 10 trasversale alla direzione di inserimento 9 dello stesso primo elemento di aggancio 3A.

[0033] Il primo asse di rotazione 10 è definito dalla rispettiva sede di collegamento 7, in corrispondenza della parete di battuta 8.

[0034] Il primo elemento di aggancio 3A è liberamente ruotabile rispetto al corpo di alloggiamento 2 fino a mutua interferenza.

[0035] Vantaggiosamente, questo grado di libertà accomoda eventuali ulteriori movimentazioni dei carichi sorretti dagli elementi di aggancio 3A, 3B, riducendo le tensioni agenti sugli elementi di aggancio 3A, 3B.

[0036] Secondo una forma di realizzazione, l'almeno un primo elemento di aggancio 3A ha una forma ad anello aperto, in modo da formare due estremità di anello 12 e un'apertura di collegamento 17 definita tra le due estremità di anello 12.

[0037] Ciascun primo elemento di aggancio 3A comprende due perni 13 posizionati in corrispondenza delle estremità di anello 12, ed estendentisi l'uno in direzione dell'altro, internamente al primo elemento di aggancio 3A.

[0038] I perni 13 definiscono un piede di perno 14 collegato all'estremità di anello 12, una testa di perno 15 opposta al piede di perno 14 e alloggiata nella sede di collegamento 7 del corpo di alloggiamento 2, e un corpo di perno 16 interposto tra il piede di perno 14 e la testa di perno 15.

[0039] Secondo una forma di realizzazione, la testa di perno 15 forma una sezione trasversale allargata rispetto al corpo di perno 16.

[0040] Vantaggiosamente, tale sezione trasversale allargata è adatta a supportare un improvviso carico laterale agente sull'almeno un primo elemento di aggancio 3A, oppure un improvviso carico dovuto ad un'installazione errata del dispositivo 1.

[0041] Secondo una forma di realizzazione, il perno 13 ha forma sostanzialmente assialsimmetrica rispetto ad un asse parallelo all'asse di rotazione secondario 11.

[0042] Secondo una forma di realizzazione, il piede di perno 14 è inserito all'interno dell'estremità di anello 12, ed è fissato all'estremità di anello 12 mediante una rondella. La rondella è configurata per garantire maggiore resistenza strutturale al dispositivo 1.

[0043] Secondo una forma di realizzazione, i perni 13 sono formati di pezzo con l'almeno un primo elemento di aggancio 3A.

[0044] Secondo una forma di realizzazione preferita, i due perni 13 sono formati in materiale più resistente rispetto al materiale formante il primo elemento di aggancio 3A.

[0045] Preferibilmente, i perni 13 sono formati in acciaio inossidabile.

[0046] Secondo una forma di realizzazione, ciascun primo elemento di aggancio 3A comprende almeno una protuberanza 18 che si estende internamente al primo elemento di aggancio 3A.

[0047] Preferibilmente ciascun primo elemento di aggancio 3A comprende due protuberanze 18 opposte l'una rispetto all'altra.

[0048] Vantaggiosamente, tale protuberanze 18 favoriscono il corretto posizionamento e assemblaggio dei componenti del dispositivo 1, ed impediscono manovre di assemblaggio errate.

[0049] Secondo una forma di realizzazione, le protuberanze sono posizionate in corrispondenza del corpo di alloggiamento 2, in modo da abbracciare il corpo di alloggiamento 2.

[0050] Secondo una forma di realizzazione preferita, le protuberanze 18 sono configurate a forma di dente di sega.

[0051] Secondo una forma di realizzazione alternativa, gli elementi di aggancio 3A hanno una forma a carrucola, a multi-ancoraggio oppure a connettore, preferibilmente un moschettone.

[0052] Fibbia 4

[0053] Secondo una forma di realizzazione, il dispositivo 1 è una fibbia 4 (fig. 1-2).

[0054] In accordo con questa forma di realizzazione, il secondo elemento di aggancio 3B è formato di pezzo con il corpo di alloggiamento 2, opposto rispetto al primo elemento di aggancio 3A.

[0055] Nello specifico, la direzione di carico 6 del secondo elemento di aggancio 3B è uguale e in verso opposto alla direzione di carico 6 del primo elemento di aggancio 3A.

[0056] Secondo una forma di realizzazione, il secondo elemento di aggancio 3B è un anello chiuso, per l'inserimento di nastro tessile.

[0057] Secondo una forma di realizzazione, il primo elemento di aggancio 3A definisce anch'esso un anello chiuso, per l'inserimento di un nastro tessile.

[0058] Secondo una forma di realizzazione, il corpo di alloggiamento 2 definisce una prima parete 19, una seconda parete 20 opposta alla prima parete 19, e una parete periferica 21 interposta tra la prima parete 19 e la seconda parete 20.

[0059] Preferibilmente, la prima parete 19, la seconda parete 20 e la parete periferica 21 sono parallele alla direzione di carico 6 degli elementi di aggancio 3A, 3B.

[0060] Secondo una forma di realizzazione, il corpo di alloggiamento 2 definisce una sede di collegamento 7 per il collegamento del primo elemento di aggancio 3A al corpo di alloggiamento 2.

[0061] La sede di collegamento 7 definisce un tratto di inserimento 22 diretto lungo la direzione di inserimento 9, e un tratto di accoppiamento 23 diretto lungo una direzione di accoppiamento 24 sostanzialmente trasversale alla direzione di inserimento 9.

[0062] Secondo una forma di realizzazione, il tratto di inserimento 22 è definito sulla parete periferica 21.

[0063] Secondo una forma di realizzazione, il tratto di accoppiamento 23 si estende dalla prima parete 19 in direzione della seconda parete 20, in modo da intersecare il tratto di inserimento 22.

[0064] Il tratto di accoppiamento 23 è sboccante nella prima parete 20.

[0065] In accordo con questa forma di realizzazione, il primo elemento di aggancio 3A è collegabile al corpo di alloggiamento 2 inserendo l'elemento di aggancio 3A nel corpo di alloggiamento 2 attraverso il tratto di accoppiamento 23, ed è successivamente posizionabile contro la parete di battuta 8 scorrendo l'elemento di aggancio 3A nel tratto di inserimento 22, lungo la direzione di inserimento 9, fino a battuta contro la parete di battuta 8.

[0066] Preferibilmente, il collegamento tra primo elemento di aggancio 3A e corpo di collegamento 2 è eseguito scorrendo i perni 13 del primo elemento di aggancio 3A lungo

il tratto di accoppiamento 23 prima, e lungo il tratto di inserimento 22 dopo, fino a battuta dei perni 13 contro le pareti di battuta 8.

[0067] Secondo una forma di realizzazione, il tratto di accoppiamento 23 e il tratto di inserimento 22 sono sagomati in modo da formare un collegamento a sottosquadro con i perni 13 del primo elemento di aggancio 3A, ed in particolare con le teste di perno 15 dei perni 13.

[0068] Dispositivo di collegamento girevole 5

[0069] Secondo una forma di realizzazione, il dispositivo 1 è un dispositivo di collegamento girevole 5.

[0070] In accordo con questa forma di realizzazione, il corpo di alloggiamento 2 comprende un primo corpo di alloggiamento 2A collegato ad un primo elemento di aggancio 3A, e almeno un secondo corpo di alloggiamento 2B collegato ad almeno un secondo elemento di aggancio 3B.

[0071] Il primo corpo di alloggiamento 2A è girevolmente collegato all'almeno un secondo corpo di alloggiamento 2B mediante mezzi di collegamento girevole 25.

[0072] Secondo una forma di realizzazione, il primo corpo di alloggiamento 2A e l'uno o più secondi corpi di alloggiamento 2B definiscono ciascuno una sede di collegamento 7 con un rispettivo elemento di aggancio 3.

[0073] Secondo una forma di realizzazione, il primo corpo di alloggiamento 2A comprende un guscio 26 e un coperchio 27.

[0074] Il guscio 26 definisce al suo interno una sede di fissaggio 28.

[0075] La sede di fissaggio 28 è aperta in direzione opposta al primo elemento di aggancio 2A, ed è reversibilmente chiudibile mediante il coperchio 27 (fig. 4).

[0076] Secondo una forma di realizzazione, il coperchio 27 è configurato per aprire o chiudere la sede di fissaggio 28, mediante una rotazione reversibile attorno ad un asse di rotazione parallelo alla direzione di inserimento 9 dell'elemento di aggancio 3 ad esso associato.

[0077] Secondo una forma di realizzazione, il guscio 26 definisce una parete di guscio 29 rivolta verso l'elemento di aggancio 3 ad esso associato, ed una parete planare 30 rivolta verso il coperchio 27.

[0078] In accordo con questa forma di realizzazione, la sede di collegamento 7 è definita sulla parete di guscio 29 ed è sboccante nella parete planare 30.

[0079] Il coperchio 27 è quindi configurato per chiudere e aprire lo sbocco della sede di collegamento 7 nella parete planare 30.

[0080] Pertanto, l'elemento di aggancio 3 è collegabile al guscio 26 aprendo il coperchio 27 e inserendo l'elemento di aggancio 3 nella sede di collegamento 7 definita lungo la parete di guscio 29, attraverso la parete planare 30.

[0081] Preferibilmente, il collegamento tra l'elemento di aggancio 3 e il guscio 26 è eseguito scorrendo i perni 13 dell'elemento di aggancio 3 attraverso la parete planare 30, lungo la sede di collegamento 7, fino a battuta dei perni 13 contro le pareti di battuta 8.

[0082] Secondo una forma di realizzazione, la sede di collegamento 7 è sagomata in modo da formare un collegamento a sottosquadro con i perni 13, e in particolare con le teste di perno 15 dei perni 13.

[0083] Secondo una forma di realizzazione, l'uno o più secondi corpi di alloggiamento 2B sono configurati come il primo corpo di alloggiamento 2A qui descritto, e l'uno o più secondi elementi di aggancio 3B sono configurati come il primo elemento di aggancio 3A, pertanto non verranno ulteriormente descritti per evitare ridondanze.

[0084] Secondo una forma di realizzazione, i mezzi di collegamento girevole 25 comprendono almeno un elemento di collegamento geometrico 31 ed un'armatura 34.

[0085] L'elemento di collegamento geometrico 31 comprende un segmento 32 esteso tra un'estremità di collegamento girevole 33 ed un'estremità di fissaggio 35. Preferibilmente, l'estremità di collegamento girevole 33 è configurata a forma di sfera. Preferibilmente, l'estremità di fissaggio 35 è configurata a forma di vite.

[0086] Secondo una forma di realizzazione, l'estremità di fissaggio 35 è fissata nella sede di fissaggio 28, pertanto impedendo movimentazioni relative tra l'elemento di collegamento geometrico 31 ed il primo corpo di alloggiamento 2A. Preferibilmente, l'estremità di fissaggio 35 dell'elemento di collegamento geometrico 31 è avvitata all'interno della sede di fissaggio 28, e ivi fissata ad esempio mediante ribaditura, spinatura o incollaggio.

[0087] Secondo una forma di realizzazione preferita, l'elemento di collegamento geometrico 31 forma una flangia di ritenuta 36 estesa in direzione trasversale al segmento 32. La flangia di ritenuta 36 è configurata per svolgere una funzione di trattenuta del coperchio 27, ovvero per impedire movimentazioni indesiderate del coperchio 27 rispetto al guscio 26.

[0088] L'estremità di collegamento girevole 33 è inserita all'interno dell'armatura 34.

[0089] In accordo con questa forma di realizzazione, ciascun guscio 26 è girevole attorno ad un asse di rotazione definito dal rispettivo elemento di collegamento girevole 31, in cui tale asse di rotazione è passante lungo il segmento 32.

[0090] Secondo una forma di realizzazione preferita, il dispositivo di collegamento girevole 5 comprende tre elementi di aggancio 3 associati ad un rispettivo guscio 26, in cui ciascun guscio 26 è girevolmente collegato all'armatura 34 mediante un rispettivo elemento di collegamento geometrico 31 (fig. 3).

[0091] Preferibilmente, i tre elementi di collegamento geometrico 31 sono sostanzialmente disposti su di uno stesso piano, tra loro divergenti con un angolo di sostanzialmente 120°.

[0092] In accordo con questa forma di realizzazione, gli elementi di collegamento geometrico 31 sono anche ruotabili nel piano in cui sono disposti, fino a mutua interferenza o fino ad interferenza con l'armatura 34.

[0093] Secondo un'ulteriore forma di realizzazione, almeno un secondo elemento di aggancio 3B del dispositivo di collegamento girevole 5 è un anello chiuso (fig. 5).

[0094] Secondo una forma di realizzazione, il dispositivo di collegamento girevole 5 comprende un primo elemento di aggancio 3A collegato ad un primo corpo di alloggiamento 2A, e un secondo corpo di alloggiamento 2B collegato ad almeno un secondo elemento di aggancio 3B.

[0095] Il secondo elemento di aggancio 3B è posizionato opposto rispetto al primo elemento di aggancio 3A.

[0096] Nello specifico, la direzione di carico 6 del secondo elemento di aggancio 3B è uguale e in verso opposto alla direzione di carico 6 del primo elemento di aggancio 3A.

[0097] Secondo una forma di realizzazione preferita, il primo corpo di alloggiamento 2A è configurato come precedentemente descritto.

[0098] In accordo con questa forma di realizzazione, i mezzi di collegamento girevole 25 comprendono un elemento di collegamento girevole 31 come precedentemente descritto.

[0099] Il secondo corpo di alloggiamento 2B forma l'armatura 34.

[00100] L'armatura 34 è collegata con l'anello chiuso formato dal secondo elemento di aggancio 3B.

[00101] In accordo con questa forma di realizzazione, l'estremità di collegamento girevole 33 dell'elemento di collegamento girevole 31 è collegata all'armatura 34, e l'estremità di fissaggio 35 dell'elemento di collegamento girevole 31 è collegata al primo corpo di alloggiamento 2A.

[00102] In accordo con questa forma di realizzazione, il primo corpo di alloggiamento 2A è girevole attorno ad un asse di rotazione definito dall'elemento di collegamento girevole 31.

[00103] Inoltre, il primo corpo di alloggiamento 2A e il secondo corpo di alloggiamento 2B sono tra loro girevoli fino a mutua interferenza, rispetto ad un asse di rotazione trasversale alla direzione di carico 6.

[00104] Naturalmente, la persona esperta nel settore sarà in grado di apportare modifiche o adattamenti alla presente invenzione, senza tuttavia uscire dall'ambito delle rivendicazioni di seguito riportate.

RIVENDICAZIONI

1. Un dispositivo (1) di connessione, comprendente:

- un corpo di alloggiamento (2);
- almeno un primo e un secondo elemento di aggancio (3A, 3B) collegati al corpo di alloggiamento (2);

in cui ciascun elemento di aggancio (3A, 3B), in configurazione operativa, è configurato per sostenere un rispettivo carico diretto lungo una rispettiva direzione di carico (6), caratterizzato dal fatto che il corpo di alloggiamento (2) definisce almeno una sede di collegamento (7), e la sede di collegamento (7) definisce una parete di battuta (8), in cui l'almeno un primo elemento di aggancio (3A) è inserito nell'almeno una rispettiva sede di collegamento (7), contro la rispettiva parete di battuta (8), lungo una direzione di inserimento (9),

e in cui detta direzione di inserimento (9) dell'almeno un primo elemento di aggancio (3A) è in verso concorde con la direzione di carico (6) del carico sostenuto dallo stesso primo elemento di aggancio (3A).

2. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 1, in cui detto dispositivo (1) è una fibbia (4).

3. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 2, in cui il secondo elemento di aggancio (3B) è formato di pezzo con il corpo di alloggiamento (2), opposto rispetto al primo elemento di aggancio (3A), e in cui la direzione di carico (6) del secondo elemento di aggancio (3B) è uguale e in verso opposto alla direzione di carico (6) del primo elemento di aggancio (3A).

4. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui il secondo elemento di aggancio (3B) è un anello chiuso, per l'inserimento di un nastro tessile, e il primo elemento di aggancio (3A) definisce un anello chiuso, per l'inserimento di un nastro tessile.

5. Dispositivo (1) secondo una delle rivendicazioni da 2 a 4, in cui il corpo di alloggiamento (2) definisce una prima parete (19), una seconda parete (20) opposta alla prima parete (19), e una parete periferica (21) interposta tra la prima parete (19) e la seconda parete (20),

in cui, opzionalmente, la prima parete (19), la seconda parete (20) e la parete periferica (21) sono parallele alla direzione di carico (6) degli elementi di aggancio (3A, 3B).

in cui il corpo di alloggiamento (2) definisce una sede di collegamento (7) per il collegamento del primo elemento di aggancio (3A) al corpo di alloggiamento (2),

6. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 5, in cui la sede di collegamento (7) definisce un tratto di inserimento (22) diretto lungo la direzione di inserimento (9), e un tratto di accoppiamento (23) diretto lungo una direzione di accoppiamento (24) sostanzialmente trasversale alla direzione di inserimento (9),
in cui il tratto di inserimento (22) è definito sulla parete periferica (21),
in cui il tratto di accoppiamento (23) si estende dalla prima parete (19) in direzione della seconda parete (20), in modo da intersecare il tratto di inserimento (22),
in cui il tratto di accoppiamento (23) è sboccante nella prima parete (20),
e in cui il primo elemento di aggancio (3A) è collegabile al corpo di alloggiamento (2) inserendo l'elemento di aggancio (3A) nel corpo di alloggiamento (2) attraverso il tratto di accoppiamento (23), ed è successivamente posizionabile contro la parete di battuta (8) scorrendo l'elemento di aggancio (3A) nel tratto di inserimento (22), lungo la direzione di inserimento (9), fino a battuta contro la parete di battuta (8).

7. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 6, in cui il tratto di accoppiamento (23) e il tratto di inserimento (22) sono sagomati in modo da formare un collegamento a sottosquadro con i perni (13) del primo elemento di aggancio (3A).

8. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 1, in cui detto dispositivo (1) è un dispositivo di collegamento girevole (5).

9. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 8, in cui il corpo di alloggiamento (2) comprende un primo corpo di alloggiamento (2A) collegato ad un primo elemento di aggancio (3A), e almeno un secondo corpo di alloggiamento (2B) collegato ad almeno un secondo elemento di aggancio (3B), in cui il primo corpo di alloggiamento (2A) è girevolmente collegato all'almeno un secondo corpo di alloggiamento (2B) mediante mezzi di collegamento girevole (25), e in cui il primo corpo di alloggiamento (2A) e l'uno o più secondi corpi di alloggiamento (2B) definiscono ciascuno una sede di collegamento (7) con un rispettivo elemento di aggancio (3).

10. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 9, in cui il primo corpo di alloggiamento (2A) comprende un guscio (26) e un coperchio (27), in cui il guscio (26) definisce al suo interno una sede di fissaggio (28), e in cui la sede di fissaggio (28) è aperta in direzione opposta al primo elemento di aggancio (2A), ed è reversibilmente chiudibile mediante il coperchio (27).

11. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 10, in cui il coperchio (27) è configurato per aprire o chiudere la sede di fissaggio (28), mediante una rotazione reversibile attorno ad un asse di rotazione parallelo alla direzione di inserimento (9) dell'elemento di aggancio (3) ad esso associato.

12. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 10 o 11, in cui il guscio (26) definisce una parete di guscio (29) rivolta verso l'elemento di aggancio (3) ad esso associato, ed una parete planare (30) rivolta verso il coperchio (27), in cui la sede di collegamento (7) è definita sulla parete di guscio (29) ed è sboccante nella parete planare (30), e in cui il coperchio (27) è configurato per chiudere e aprire lo sbocco della sede di collegamento (7) nella parete planare (30).

13. Dispositivo (1) secondo una delle rivendicazioni da 8 a 12, in cui la sede di collegamento (7) è sagomata in modo da formare un collegamento a sottosquadro con i perni (13).

14. Dispositivo (1) secondo una delle rivendicazioni da 9 a 12, in cui l'uno o più secondi corpi di alloggiamento (2B) sono configurati come il primo corpo di alloggiamento (2A), e l'uno o più secondi elementi di aggancio (3B) sono configurati come il primo elemento di aggancio (3A).

15. Dispositivo (1) secondo una delle rivendicazioni da 9 a 14, in cui i mezzi di collegamento girevole (25) comprendono almeno un elemento di collegamento geometrico (31) ed un'armatura (34), in cui l'elemento di collegamento geometrico (31) comprende un segmento (32) esteso tra un'estremità di collegamento girevole (33) ed un'estremità di fissaggio (35),
in cui, opzionalmente, l'estremità di collegamento girevole (33) è configurata a forma di sfera, e l'estremità di fissaggio (35) è configurata a forma di vite,
in cui, opzionalmente, l'estremità di fissaggio (35) è fissata nella sede di fissaggio (28), e
in cui l'estremità di collegamento girevole (33) è inserita all'interno dell'armatura (34).

16. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 15, in cui il dispositivo di collegamento girevole (5) comprende tre elementi di aggancio (3) associati ad un rispettivo guscio (26), in cui ciascun guscio (26) è girevolmente collegato all'armatura (34) mediante un rispettivo elemento di collegamento geometrico (31)

17. Dispositivo (1) secondo una delle rivendicazioni da 9 a 13, in cui almeno un secondo elemento di aggancio (3B) del dispositivo di collegamento girevole 5 è un anello chiuso.

18. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 17, in cui il dispositivo di collegamento girevole (5) comprende un primo elemento di aggancio (3A) collegato ad un primo corpo di alloggiamento (2A), e un secondo corpo di alloggiamento (2B) collegato ad almeno un secondo elemento di aggancio (3B), in cui il secondo elemento di aggancio (3B) è posizionato opposto rispetto al primo elemento di aggancio (3A), e in cui la

direzione di carico (6) del secondo elemento di aggancio (3B) è uguale e in verso opposto alla direzione di carico (6) del primo elemento di aggancio (3A).

19. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 18, in cui i mezzi di collegamento girevole (25) comprendono un elemento di collegamento girevole (31), in cui il secondo corpo di alloggiamento (2B) forma l'armatura (34), in cui l'armatura (34) è collegata con l'anello chiuso formato dal secondo elemento di aggancio (3B).

20. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 19, in cui l'estremità di collegamento girevole (33) dell'elemento di collegamento girevole (31) è collegata all'armatura (34), e l'estremità di fissaggio (35) dell'elemento di collegamento girevole (31) è collegata al primo corpo di alloggiamento (2A),

in cui il primo corpo di alloggiamento (2A) è girevole attorno ad un asse di rotazione definito dall'elemento di collegamento girevole (31),

e in cui il primo corpo di alloggiamento (2A) e il secondo corpo di alloggiamento (2B) sono tra loro girevoli fino a mutua interferenza, rispetto ad un asse di rotazione trasversale alla direzione di carico (6).

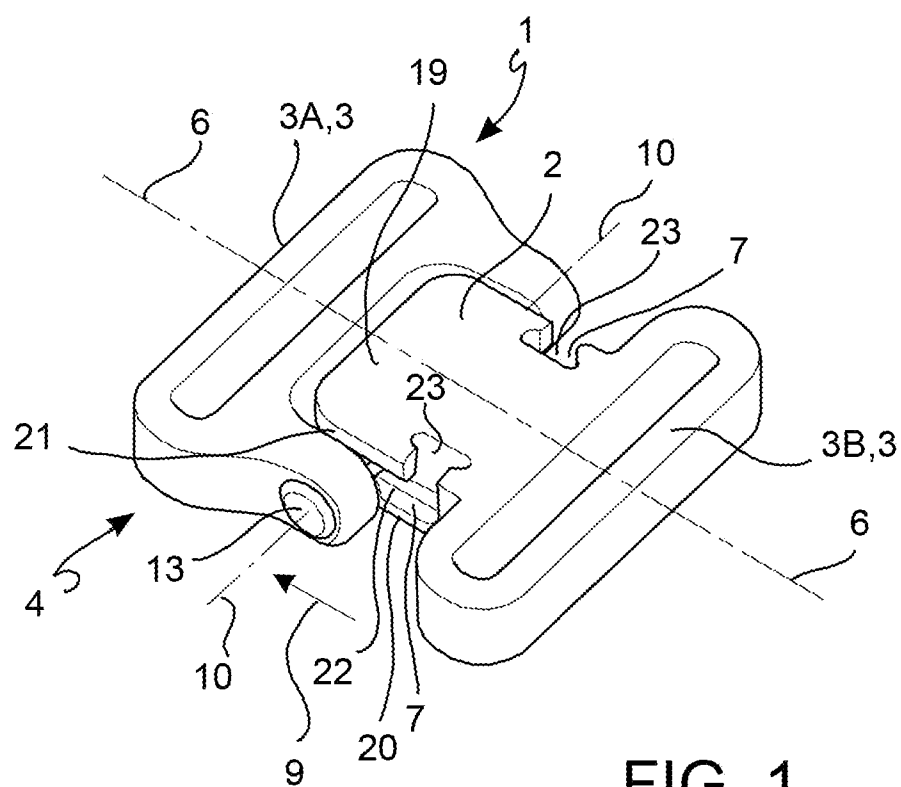


FIG. 1

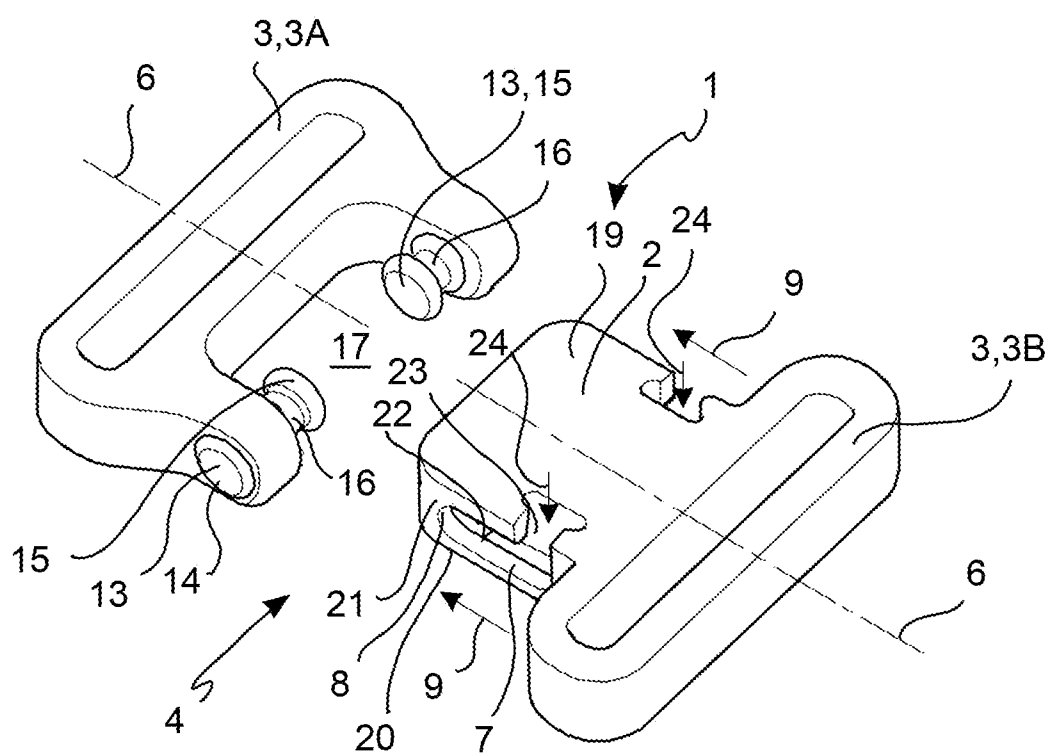


FIG. 2

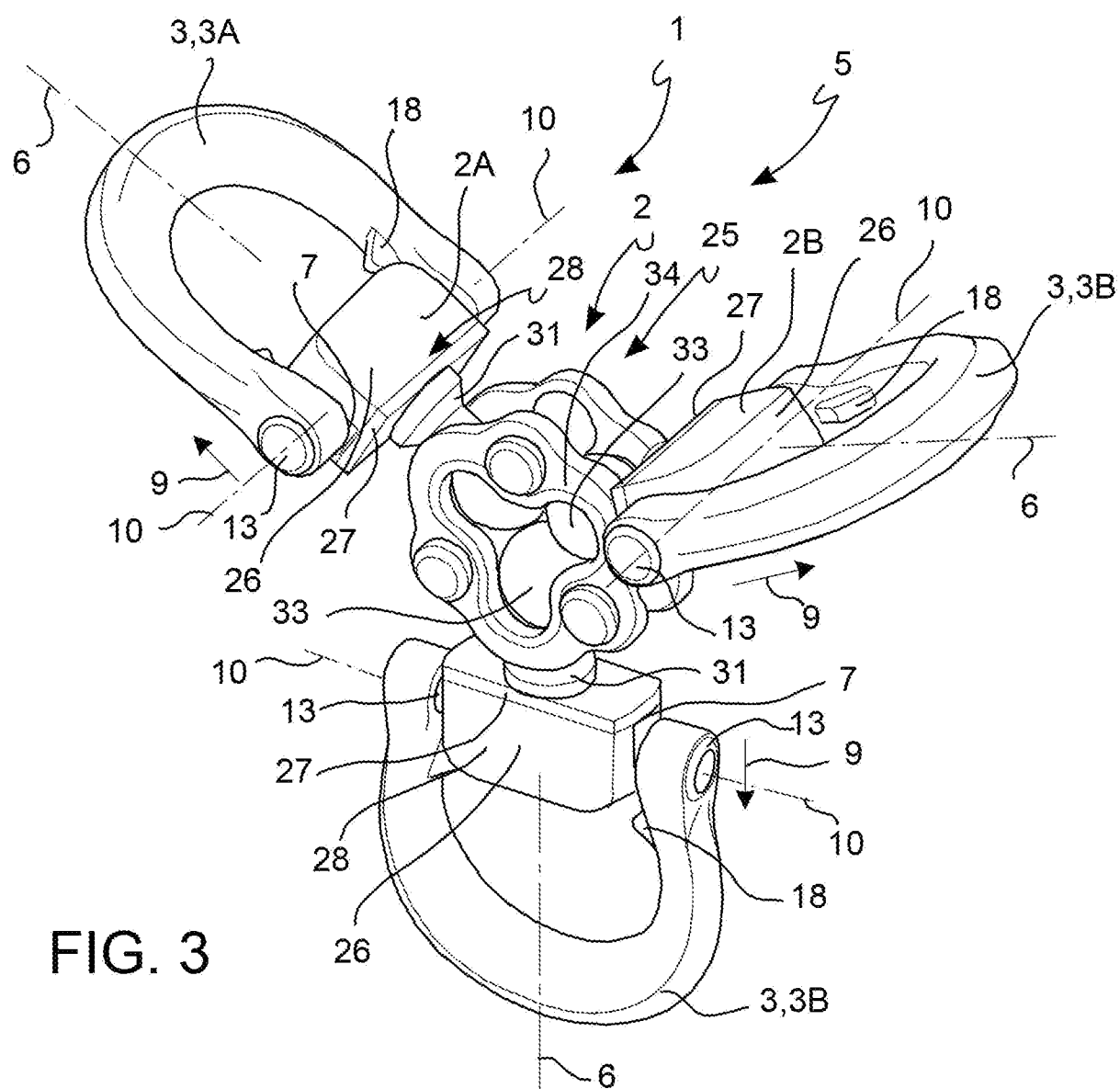


FIG. 3

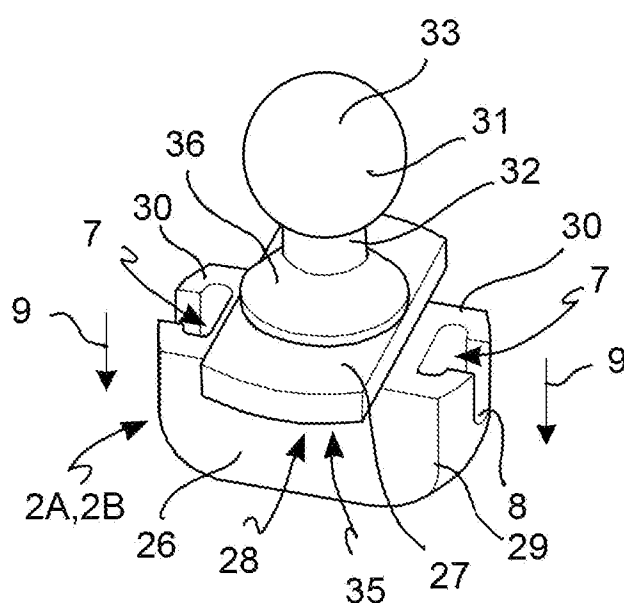


FIG. 4

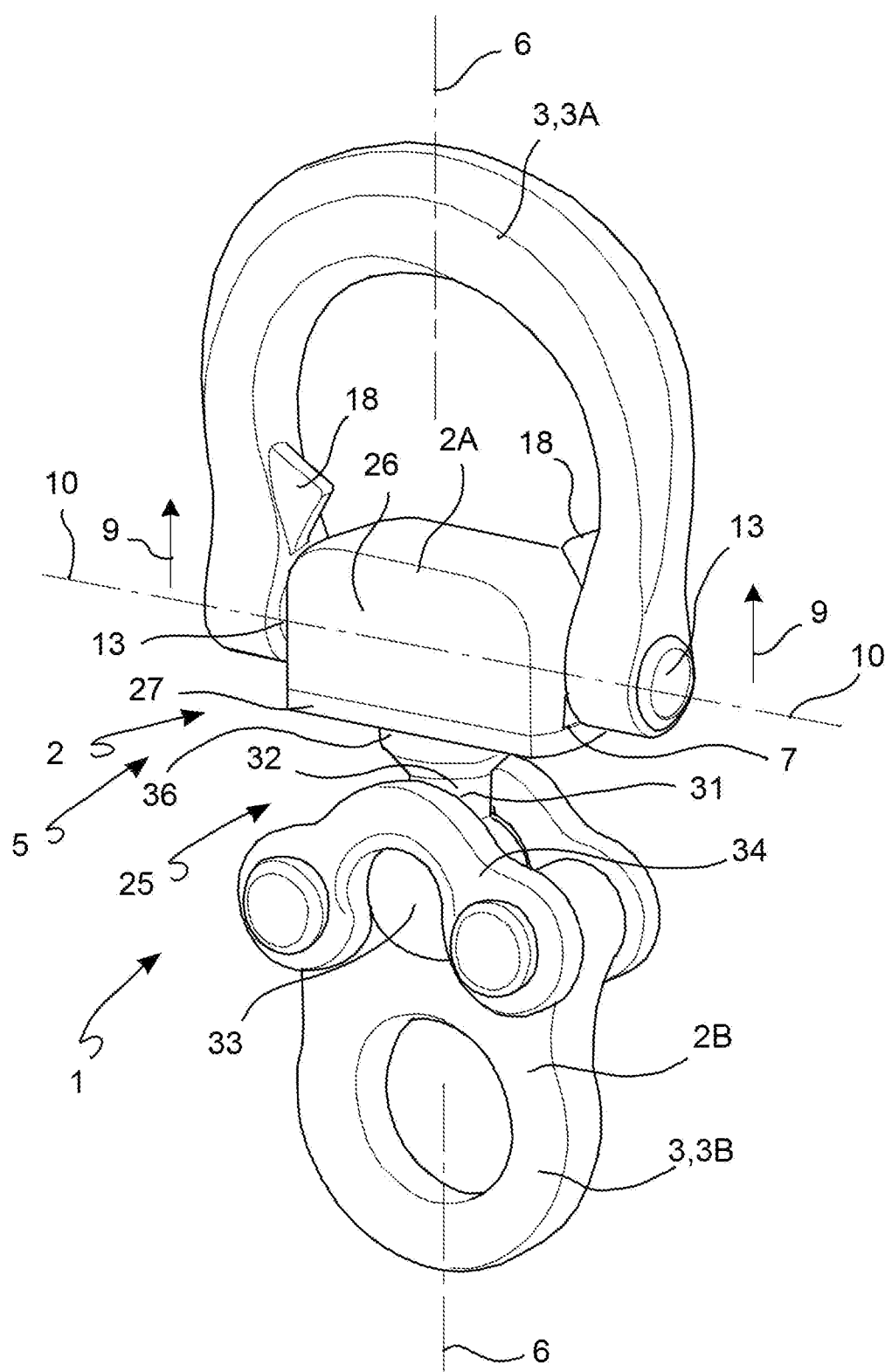


FIG. 5