

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000030257
Data Deposito	30/11/2021
Data Pubblicazione	30/05/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	43	B	5	04

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	43	C	11	14

Titolo

SCARPONE DA SCI ALPINO O DA SCIALPINISMO CON MECCANISMO DI SELEZIONE SCIATA-CAMMINATA MIGLIORATO

TITOLARE: OBER ALP S.P.A.

DESCRIZIONE

CAMPO DI APPLICAZIONE

5 [0001] La presente invenzione riguarda uno scarpone da sci alpino o scialpinismo dotato di un meccanismo di selezione sciata-camminata migliorato.

STATO DELLA TECNICA

10 [0002] Come è noto, gli scarponi da sci alpino o da scialpinismo devono consentire allo sciatore di passare dalla configurazione di sciata alla configurazione di camminata alternativamente e ripetutamente, in modo facile, veloce e comodo.

15 [0003] In particolare tali scarponi comprendono un gambetto, che abbraccia la porzione tibiale della gamba dell'utente, incernierato ad uno scafo che contiene invece il piede dell'utente ed è munito di una suola.

[0004] In configurazione di sciata, il gambetto è perfettamente solidale allo scafo, ossia non ruota
20 rispetto ad esso, consentendo una sciata precisa e sicura.

[0005] In configurazione di camminata, il gambetto viene sbloccato rispetto allo scafo: la rotazione del gambetto rispetto allo scafo garantisce così una
25 camminata migliore e più comoda, rispetto agli scarponi

tradizionali, poiché segue la naturale rotazione della caviglia.

[0006] Come visto, la rotazione del gambetto può essere bloccata e sbloccata fissando il gambetto allo scafo,
5 in modo reversibile.

[0007] Il passaggio dalla configurazione di camminata alla configurazione di sciata dovrebbe essere il più rapido e il più facile possibile poiché lo sciatore, durante lo sci alpino, deve passare tra le due
10 configurazioni molte volte, a seconda del percorso da affrontare.

[0008] Alcune soluzioni della tecnica nota prevedono che il movimento della leva di selezione principale, adibita al passaggio dalla configurazione di sciata
15 alla configurazione di camminata e viceversa, sia operativamente connesso anche alle leve di regolazione del gambetto e/o dello scafo dello scarpone. In questa maniera quando si posiziona in apertura la leva di selezione principale, ovvero si sblocca il gambetto
20 affinché possa ruotare rispetto allo scafo, si aprono o comunque si allentano le leve di regolazione del gambetto e/o dello scafo. Questa configurazione consente un maggior comfort dell'utente, dal momento che con un unico movimento della leva principale può
25 passare in configurazione di sciata, nella quale il

gambetto è bloccato in rotazione e le leve di regolazione sono tutte correttamente tese, ed anche in configurazione di camminata, nella quale non solo il gambetto è libero di ruotare ma, al tempo stesso, le
5 leve di regolazione sono aperte, consentendo una maggiore libertà di movimento del piede e della porzione tibiale rispetto allo scarpone durante la camminata.

[0009] Tale soluzione nota non è però esente da
10 inconvenienti.

[0010] In particolare, quando si passa nella configurazione di camminata, l'apertura delle leve di regolazione del gambetto e/o dello scafo fa sì che, quando l'utente dovrà ritornare nella posizione di
15 sciata, il meccanismo non sia in grado di recuperare le precedenti regolazioni di dette leve di regolazione. Il motivo principale è dovuto al fatto che, una volta aperte, le leve di regolazione tendono a sganciarsi rispetto alle relative rastrelliere, per cui l'utente è
20 poi successivamente costretto a ripristinare, per tentativi, la corretta tensione di dette leve di regolazione.

[0011] Dal momento che il passaggio dalla configurazione di sciata la configurazione di camminata può essere
25 effettuato svariate volte nell'arco di un'ora, è chiaro

che le soluzioni dell'arte nota risultano particolarmente scomode per un utente, il quale deve di volta in volta ricordarsi (o ripristinare per tentativi) la corretta regolazione della tensione
5 ottenibile tramite le leve di regolazione.

[0012] Il problema viene ulteriormente aggravato laddove la medesima leva di selezione principale risulta operativamente connessa con una pluralità di leve di regolazione; infatti in tal caso il problema della
10 'memoria' della regolazione delle leve di regolazione comporta ulteriori disagi e perdite di tempo da parte dell'utente.

PRESENTAZIONE DELL'INVENZIONE

[0013] Lo scopo della presente invenzione è di fornire
15 uno scarpone da sci alpino/scialpinismo che risolva gli inconvenienti citati rispetto all'arte conosciuta.

[0014] Tale esigenza è soddisfatta da uno scarpone da sci alpino o scialpinismo secondo la rivendicazione 1.

DESCRIZIONE DEI DISEGNI

20 [0015] Ulteriori caratteristiche ed i vantaggi della presente invenzione risulteranno maggiormente comprensibili dalla descrizione di seguito riportata di suoi esempi preferiti e non limitativi di realizzazione, in cui:

25 [0016] la figura 1 rappresenta una vista prospettica di

uno scarpone da sci alpino o da scialpinismo in accordo con una possibile forma di realizzazione della presente invenzione, in una configurazione di sblocco del gambetto o camminata;

5 [0017] la figura 2 rappresenta una vista prospettica, da una differente angolazione, dello scarpone da sci alpino o da scialpinismo di figura 1;

[0018] la figura 3 rappresenta una vista prospettica in configurazione di blocco o sciata dello scarpone da sci
10 alpino o da scialpinismo di figura 1;

[0019] la figura 4 rappresenta una vista prospettica, da una differente angolazione, dello scarpone da sci alpino o da scialpinismo di figura 3;

[0020] le figure 5-6 rappresentano rispettivamente viste
15 prospettiche, da differenti angolazioni, di un gambetto di scarpone da sci alpino o da scialpinismo in configurazione di sblocco o camminata, in accordo con una possibile forma di realizzazione della presente invenzione;

20 [0021] figure 7-8 rappresentano rispettivamente viste prospettiche, da differenti angolazioni, del gambetto di scarpone da sci alpino o da scialpinismo di figure 5-6, in configurazione di blocco o sciata;

[0022] le figure 9-10 rappresentano rispettivamente viste
25 prospettiche, da differenti angolazioni, di un gambetto

di scarpone da sci alpino o da scialpinismo in configurazione di sblocco o camminata, in accordo con una ulteriore possibile forma di realizzazione della presente invenzione;

5 [0023] figure 11-12 rappresentano rispettivamente viste prospettiche, da differenti angolazioni, del gambetto di scarpone da sci alpino o da scialpinismo di figure 9-10, in configurazione di blocco o sciata.

[0024] Gli elementi o parti di elementi in comune tra le
10 forme di realizzazione descritte nel seguito saranno indicati con medesimi riferimenti numerici.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA

[0025] Con riferimento alle suddette figure, con 4 si è globalmente indicato uno scarpone da sci comprendente
15 una parte inferiore o scafo 8, adatta per chiudere il piede dell'utilizzatore, e una parte superiore o gambetto 12, adatta per chiudere la parte inferiore della gamba dello sciatore.

[0026] Si noti che la definizione di scarpone da sci deve
20 essere considerata in modo generale e non restrittivo: quindi con il termine "scarpone da sci" si indica uno scarpone da sci alpino, da scialpinismo o anche uno scarpone da sci del tipo 'Telemark'.

[0027] L'ambito della protezione della presente
25 invenzione non è quindi limitato ad un tipo specifico

di scarpone da sci.

[0028] Inoltre, anche le definizioni di scafo e di gambetto devono essere considerate in modo generale e non restrittivo: la presente invenzione non presenta
5 nessun tipo di limitazione rispetto alle forme, alle dimensioni, ai materiali, al tipo di gambetto e scafo, e quindi rientrano nell'invenzione anche tipi di gambetto e scafo che abbracciano almeno parzialmente il piede e la parte inferiore della gamba, in particolare
10 lo stinco dello sciatore.

[0029] Il gambetto 12 è incernierato allo scafo 8 in modo da ruotare relativamente allo scafo 8 intorno a cerniere 16 che definiscono un asse di rotazione X-X.

[0030] In particolare il gambetto può ruotare in avanti,
15 verso una punta 20 dello scarpone 4, e indietro, verso il tallone o tacco 24 dello scarpone 4.

[0031] Il tipo di cerniera 16 può essere diverso, preferibilmente sono presenti due cerniere 16 sistemate sui lati opposti rispetto al gambetto 12.

20 [0032] Le cerniere 16 identificano un asse di rotazione X-X che può, in una forma di realizzazione, essere orizzontale cioè parallelo alla suola 26 dello scarpone 4.

[0033] Il gambetto 12 comprende una leva di selezione 28
25 adatta a bloccare e/o sbloccare selettivamente la

rotazione del gambetto 12 rispetto allo scafo 8, a seconda che l'utilizzatore desideri passare dalla configurazione di sciata alla configurazione di camminata, rispettivamente.

5 [0034] Nella configurazione di sciata il gambetto 12 sarà bloccato rispetto allo scarpone 4, mentre nella configurazione di camminata il gambetto 12 sarà libero di ruotare avanti e indietro, attorno alle relative cerniere 16, in modo da assecondare, il più possibile,
10 la naturale rotazione della caviglia dell'utente.

[0035] Il gambetto 12 è munito di almeno una leva di regolazione 32 operativamente connessa ad almeno un gancio 36 innestabile su denti 40 di una rastrelliera 44.

15 [0036] La leva di regolazione 32 e la rastrelliera 44 sono fissate ad opposti lembi 48,52 del gambetto 12 richiudibili reciprocamente tra loro, in maniera nota.

[0037] L'almeno una leva di regolazione 32 è azionabile in rotazione in modo da avvicinare o allontanare
20 reciprocamente tra loro detti lembi 48,52 del gambetto 12, in base alla reciproca posizione tra il gancio 36 e il dente 40 della rastrelliera 44 su cui detto gancio 36 viene innestato.

[0038] Vantaggiosamente, la leva di selezione 28 è
25 operativamente connessa a mezzi di blocco/sblocco 56

della rotazione del gambetto 12 rispetto allo scafo 8.

[0039] Ad esempio, la leva di selezione 28 è operativamente connessa ad un supporto 60 e ad un puntone 64 innestabile in battuta contro un piolo 68

5 fissato allo scafo 8.

[0040] La leva di selezione 28 e il puntone 64 sono solidali al gambetto 12, mentre il piolo 68 è solidale allo scafo 8.

[0041] Il piolo 68 è un elemento cilindrico disposto
10 lungo una direzione trasversale T-T, sostanzialmente perpendicolare al puntone 36.

[0042] Detta direzione trasversale T-T può essere ad esempio parallela e disassata rispetto all'asse di rotazione X-X definito dalle cerniere 16.

15 [0043] La leva di selezione 28, nel passaggio dalla configurazione di apertura alla configurazione di chiusura allontana reciprocamente tra loro supporto 60 e il puntone 64 attestando un'estremità di battuta 72 di quest'ultimo contro il piolo 68 per impedire una
20 rotazione del gambetto 12 all'indietro, verso il tacco 24.

[0044] Preferibilmente, l'estremità di battuta 72 del puntone 64 è almeno parzialmente controsagomata rispetto al piolo 68 e la leva di selezione 28 è
25 cinematicamente connessa al puntone 64 mediante una

biella 76.

[0045] Ad esempio, in configurazione di chiusura della leva di selezione 28, lo scafo 8 comprende almeno un fine corsa (non illustrato) nella rotazione in avanti
5 del gambetto 12.

[0046] È anche possibile prevedere che, in configurazione di chiusura della leva di selezione 28, il gambetto 12 comprenda almeno un fine corsa (non illustrato) nella rotazione in avanti verso lo scafo 8.

10 [0047] Vantaggiosamente, la leva di selezione 28 è operativamente connessa a detta almeno una leva di regolazione 32 e/o a detta rastrelliera 44, in modo da avvicinare tra loro i lembi 48,52 del gambetto 12 quando disposta in configurazione di sciata, e
15 viceversa quando disposta in configurazione di camminata.

[0048] In accordo con una possibile forma di realizzazione, la leva di regolazione 32 è montata scorrevolmente su una basetta 80 fissata ad uno dei
20 detti lembi 48,52 del gambetto 12, in cui la leva di selezione 28 è operativamente connessa alla leva di regolazione 32 in modo da provocarne la traslazione rispetto a detta basetta 80.

[0049] In accordo con una possibile forma di
25 realizzazione, la rastrelliera 44 è montata

scorrevolmente su una basetta 80 fissata ad uno dei
lembi 48,52 del gambetto 12, in cui la leva di
selezione 28 è operativamente connessa alla
rastrelliera 44 in modo da provocarne la traslazione
5 rispetto a detta basetta 80.

[0050] Ad esempio, la leva di selezione 28 è
operativamente connessa a detta almeno una leva di
regolazione 32 e/o a detta rastrelliera 44 mediante
almeno un cavo o fune 84, in modo da porre in trazione
10 il cavo o fune 84 nel passaggio dalla configurazione di
apertura alla configurazione di chiusura della leva di
selezione 28.

[0051] Grazie a tale collegamento, l'apertura della leva
di selezione 28 consente contemporaneamente lo sblocco
15 in rotazione del gambetto 12 rispetto allo scafo 8, per
consentire la camminata, ed anche l'allentamento delle
leve di regolazione 32 del gambetto 12 e/o dello scafo
8 per agevolare ulteriormente e rendere più
comoda/ergonomica la camminata. Tale allentamento,
20 infatti, consente di allontanare tra loro i lemmi
48,52.

[0052] Al tempo stesso, la chiusura della leva di
selezione 28 consente contemporaneamente il blocco in
rotazione del gambetto 12 rispetto allo scafo 8, per
25 consentire la sciata, ed anche la chiusura o il

tensionamento delle leve di regolazione 32 del gambetto 12 e/o dello scafo 8. Tale chiusura, infatti, consente di avvicinare tra loro i lembi 48,52.

[0053] In accordo con una possibile forma di
5 realizzazione, la leva di selezione 28 è operativamente connessa ad una pluralità di leve di regolazione 32 e/o di rastrelliere 44, detta connessione operativa essendo del tipo in parallelo.

[0054] Grazie a tale disposizione in parallelo è
10 possibile mantenere la memoria della regolazione delle singole leve di regolazione 32, ovvero è possibile stringere le due o più leve di regolazione 32 in maniera del tutto asimmetrica e indipendente tra loro.

[0055] In accordo con una possibile forma di
15 realizzazione, il gambetto 12 è munito una fascia superiore flessibile di chiusura (non illustrata) operativamente connessa a detta leva di selezione 28.

Detta fascia superiore flessibile di chiusura è ad esempio munita di mezzi chiusura a velcro ®.

20 [0056] Verrà ora descritto il funzionamento di uno scarpone in accordo con la presente invenzione.

[0057] In particolare, in configurazione di apertura della leva di selezione 28, il gambetto 12 è libero di ruotare liberamente attorno alle rispettive cerniere
25 16, lungo l'asse di rotazione X-X. Il movimento di

rotazione del gambetto 12 sarà guidato dalla rotazione della caviglia dell'utente.

[0058] Inoltre, l'allentamento delle leve di regolazione 32 del gambetto 12 e/o dello scafo 8, conseguente
5 all'apertura della leva di selezione 28, agevola ulteriormente e rende più comoda/ergonomica la camminata, dal momento che tale allentamento consente di allontanare tra loro i lembi 48,52.

[0059] Infatti, in posizione di apertura della leva di
10 selezione 28, le leve di regolazione 32 riducono il proprio tiraggio dal momento che la leva di regolazione 32 o la rastrelliera 44 possono traslare sulle relative basette 80 in modo da allontanare tra loro detti lembi 48,52.

15 [0060] Quando la leva di selezione 28 viene spostata in posizione di chiusura, il puntone 64 si attesta con la propria estremità di battuta 72 contro il piolo 68, in modo da bloccare la rotazione del gambetto 12 verso il tacco 24.

20 [0061] Inoltre, grazie alla connessione cinematica tra la leva di selezione 28 e le leve di regolazione 32, quando si dispone la leva di selezione 28 in posizione di chiusura, non solo si impedisce la rotazione del gambetto 12 rispetto allo scafo 8 ma si stringono anche
25 le leve di regolazione 32 in modo da consentire la

sciata con le giuste regolazioni previste dall'utente.

[0062] Infatti, in posizione di chiusura della leva di selezione 28, le leve di regolazione 32 aumentano il proprio tiraggio dal momento che la leva di regolazione 32 o la rastrelliera 44 possono traslare sulle relative basette 80 in modo da avvicinare tra loro detti lembi 48,52.

[0063] È da notare che ogni qual volta si muove la leva di selezione l'utente non perde mai la regolazione del grado di tiro delle leve di regolazione 32 preventivamente effettuato per la corretta configurazione di sciata. Questo grazie al fatto che l'aggancio tra i ganci 36 e i relativi denti 40 della rastrelliera non viene mai perso durante la movimentazione di apertura/chiusura della leva di selezione 28.

[0064] Inoltre, grazie al fatto che la connessione cinematica tra la leva di selezione 28 e le leve di regolazione 32 è del tipo in parallelo, è possibile mantenere la memoria della regolazione delle singole leve di regolazione 32, ovvero è possibile stringere le due o più leve di regolazione 32 in maniera del tutto asimmetrica e indipendente tra loro.

[0065] Per regolazione indipendente si intende che il tiraggio di una leva di regolazione 32 non influisce

sul tiraggio dell'altra e viceversa.

[0066] Come si può apprezzare da quanto descritto, la presente invenzione consente di superare gli inconvenienti presentati nella tecnica nota.

5 [0067] In particolare, la presente invenzione consente di passare agevolmente dalla configurazione di sciata alla configurazione di camminata con il semplice azionamento di un'unica leva di selezione operativamente connessa sia ai mezzi di blocco/sblocco che alle leve di
10 regolazione dello scarpone.

[0068] È da notare che quando la leva di selezione viene portata in configurazione di apertura o sblocco, l'utente non perde mai le regolazioni precedentemente effettuate con le leve di regolazione, dal momento che
15 viene sempre mantenuto l'aggancio o innesto dei ganci o cavi di dette leve di regolazione rispetto alle relative rastrelliere.

[0069] In questo modo l'utente potrà passare ripetutamente dall'una all'altra configurazione in
20 maniera estremamente agevole e veloce, con l'azionamento dell'unica leva di selezione.

[0070] Vantaggiosamente, i collegamenti operativi tra la leva di selezione e la pluralità di leve di regolazione è in parallelo, non in serie. In questo modo le forze
25 di chiusura applicate dalle leve di regolazione sono

indipendenti l'una dall'altra, per cui nonostante i
ripetuti azionamenti della leva di selezione, lo
scarpone mantiene sempre il medesimo livello di
regolazione e di tensionamento dato in maniera
5 indipendente dalle singole leve di regolazione.

[0071] Un tecnico del ramo, allo scopo di soddisfare
esigenze contingenti e specifiche, potrà apportare
numeroso modifiche e varianti alle soluzioni sopra
descritte.

10 [0072] L'ambito di tutela della presente invenzione è
definito dalle seguenti rivendicazioni.

TITOLARE: OBER ALP S.P.A.

RIVENDICAZIONI

1. Scarpone da sci (4) composto da una parte
5 inferiore o scafo (8), adatta per chiudere il piede
dell'utilizzatore, e una parte superiore o gambetto
(12), adatta per chiudere la parte inferiore della
gamba dello sciatore,
- in cui il gambetto (12) è incernierato allo scafo (8)
10 in modo da ruotare rispetto allo scafo (8) intorno a
cerniere (16) definenti un asse di rotazione (X-X), in
avanti, verso una punta (20) dello scarpone (4), e
indietro verso un tacco (24) dello scarpone (4),
- in cui il gambetto (12) comprende una leva di
15 selezione (28) adatta a bloccare e/o sbloccare
selettivamente la rotazione del gambetto (12) rispetto
allo scafo (8) a seconda che l'utilizzatore desideri
passare dalla configurazione di sciata alla
configurazione di camminata, rispettivamente,
20 - in cui il gambetto (12) è munito di almeno una leva
di regolazione (32) operativamente connessa ad almeno
un gancio (36) innestabile su denti (40) di una
rastrelliera (44), la leva di regolazione (32) e la
rastrelliera (44) essendo fissate ad opposti lembi
25 (48,52) del gambetto (12) richiudibili reciprocamente

tra loro, l'almeno una leva di regolazione (32) essendo azionabile in modo da avvicinare o allontanare reciprocamente tra loro detti lembi (48,52) del gambetto (12),

5 caratterizzato dal fatto che

- la leva di selezione (28) è operativamente connessa a mezzi di blocco/sblocco (56) della rotazione del gambetto (12) rispetto allo scafo (8),

- la leva di selezione (28) è operativamente connessa a
10 detta almeno una leva di regolazione (32) e/o a detta rastrelliera (44), in modo da avvicinare tra loro i lembi (48,52) del gambetto (12) quando disposta in configurazione di sciata, e viceversa quando disposta in configurazione di camminata.

15 **2.** Scarpone da sci (4) secondo la rivendicazione 1, in cui la leva di regolazione (32) è montata scorrevolmente su una basetta (80) fissata ad uno dei detti lembi (48,52) del gambetto (12), e in cui la leva di selezione (28) è operativamente connessa alla leva
20 di regolazione (32) in modo da provocarne la traslazione rispetto a detta basetta (80).

3. Scarpone da sci (4) secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui la rastrelliera (44) è montata scorrevolmente su una basetta (80) fissata ad uno dei lembi (48,52)
25 del gambetto (12), e in cui la leva di selezione (28) è

operativamente connessa alla rastrelliera (44) in modo da provocarne la traslazione rispetto a detta basetta (80).

4. Scarpone da sci (4) secondo una qualsiasi delle
5 rivendicazioni da 1 a 3, in cui la leva di selezione (28) è operativamente connessa a detta almeno una leva di regolazione (32) e/o a detta rastrelliera (44) mediante almeno un cavo o fune (84), in modo da porre in trazione il cavo o fune (84) nel passaggio dalla
10 configurazione di apertura alla configurazione di chiusura della leva di selezione (28).

5. Scarpone da sci (4) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4, in cui la leva di selezione (28) è operativamente connessa ad una pluralità di leve
15 di regolazione (32) e/o di rastrelliere (44), detta connessione operativa essendo del tipo in parallelo.

6. Scarpone da sci (4) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 5, in cui il gambetto (12) è munito una fascia superiore flessibile di chiusura
20 operativamente connessa a detta leva di selezione (28).

7. Scarpone da sci (4) secondo la rivendicazione 6, in cui detta fascia superiore flessibile chiusura munita di mezzi chiusura a velcro.

8. Scarpone da sci (4) secondo una qualsiasi delle
25 rivendicazioni da 1 a 7, in cui la leva di selezione

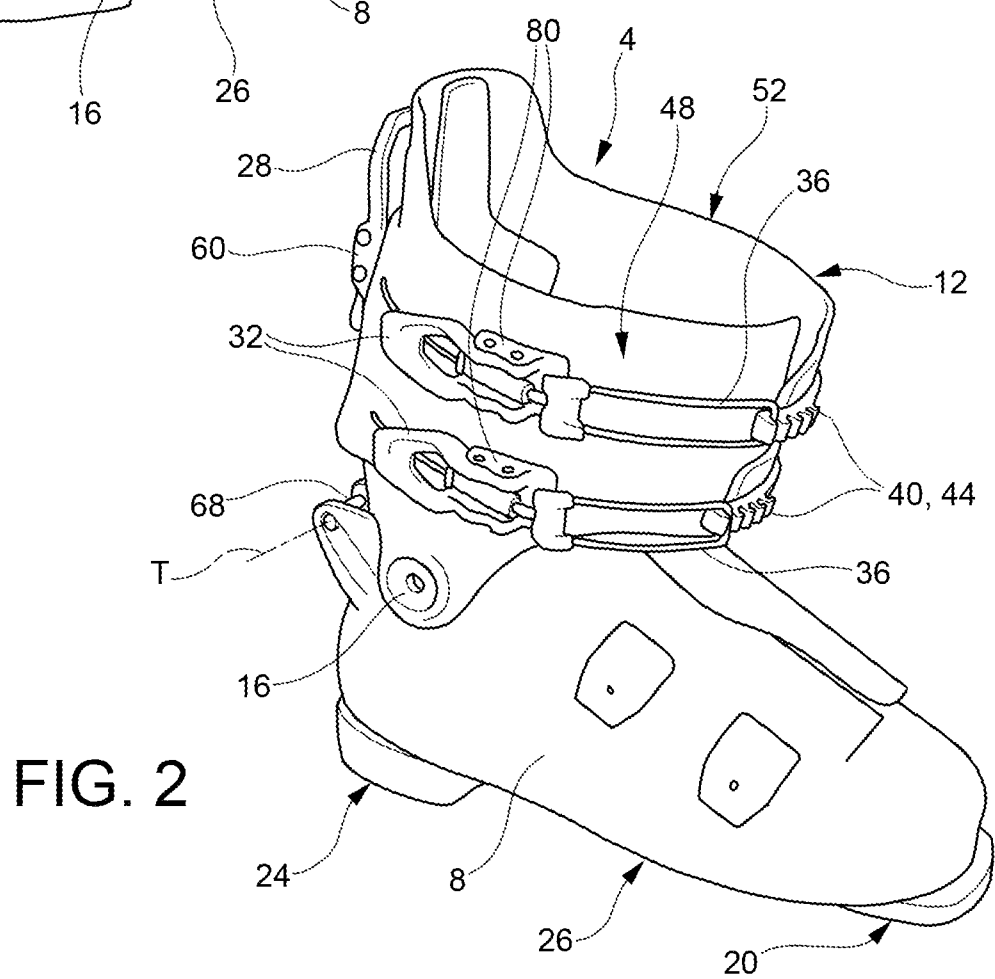
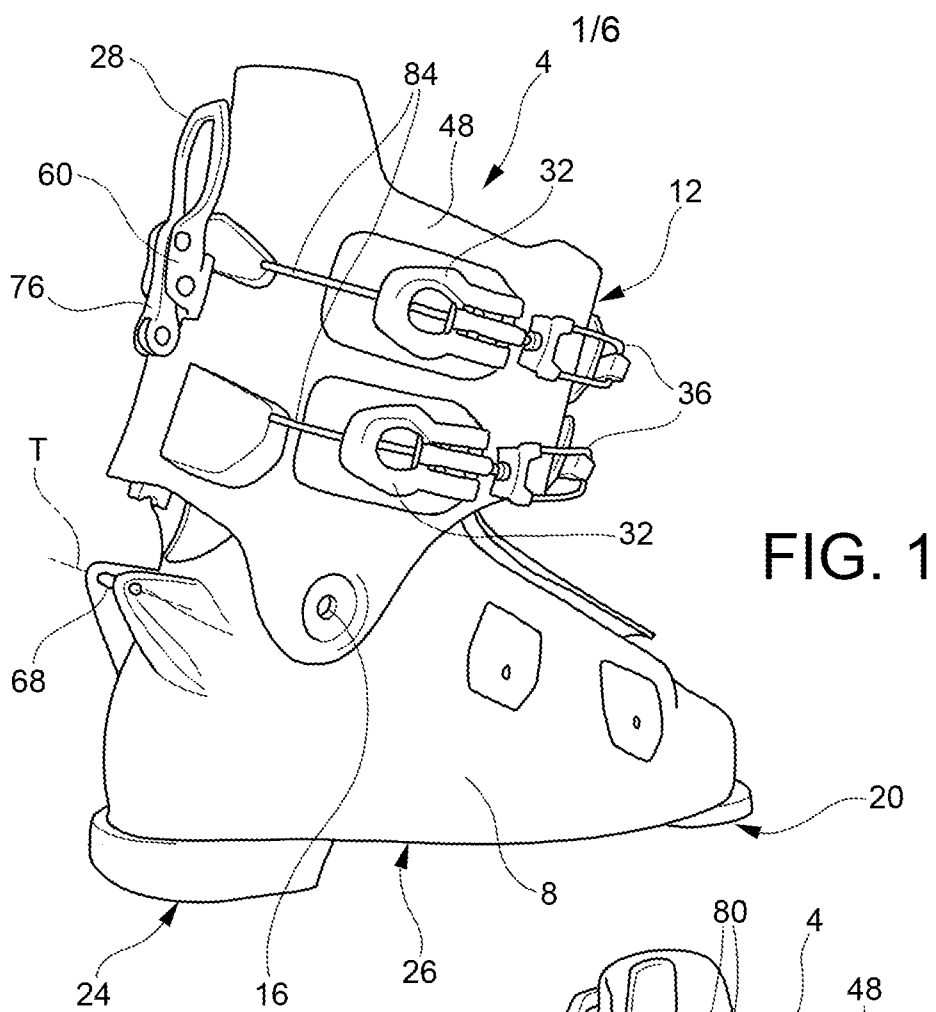
(28) è operativamente connessa ad un supporto (60) e ad un puntone (64) innestabile in battuta contro un piolo (68) fissato allo scafo (8), e in cui la leva di selezione (28), nel passaggio dalla configurazione di apertura alla configurazione di chiusura allontana reciprocamente tra loro il supporto (60) e il puntone (64) attestando un'estremità di battuta (72) di quest'ultimo contro il piolo (68) per impedire una rotazione del gambetto (12) all'indietro, verso il
10 tacco (24).

9. Scarpone da sci (4) secondo la rivendicazione 8, in cui l'estremità di battuta (72) del puntone (64) è almeno parzialmente controsagomata rispetto al piolo (68) e in cui la leva di selezione (28) è
15 cinematicamente connessa al puntone (64) mediante una biella (76).

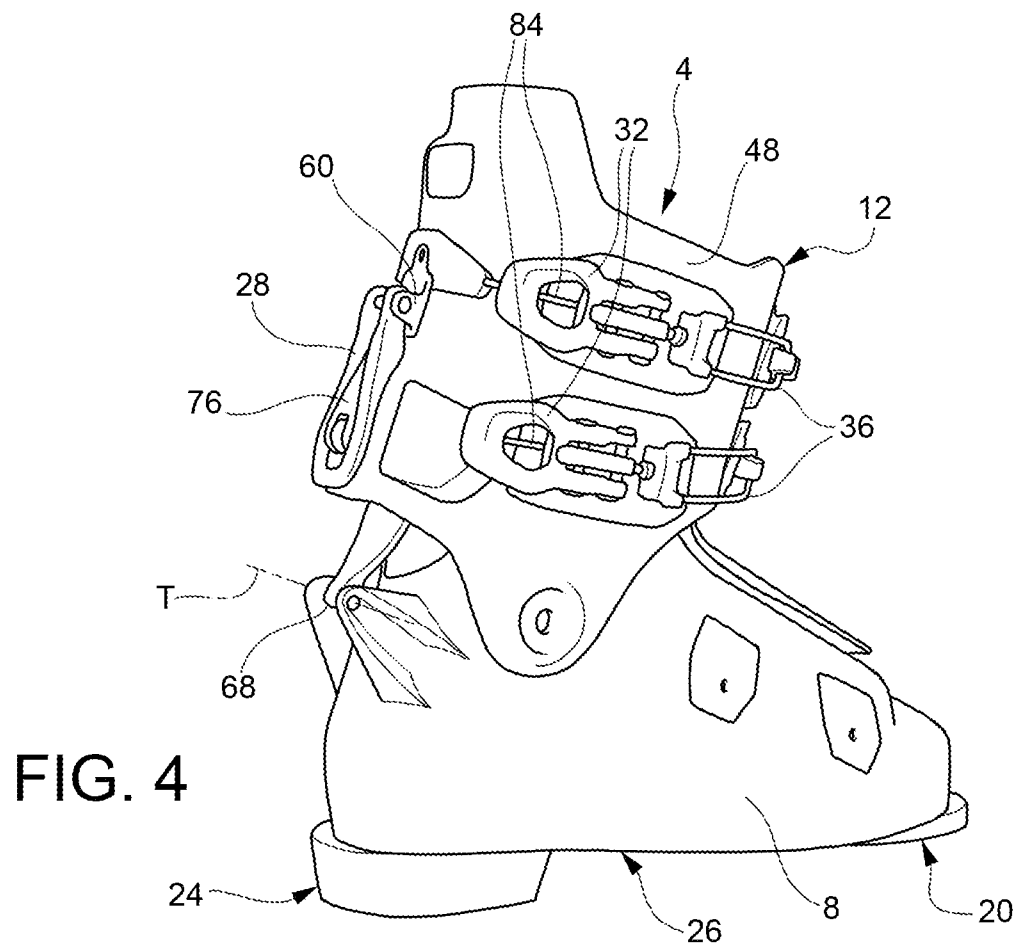
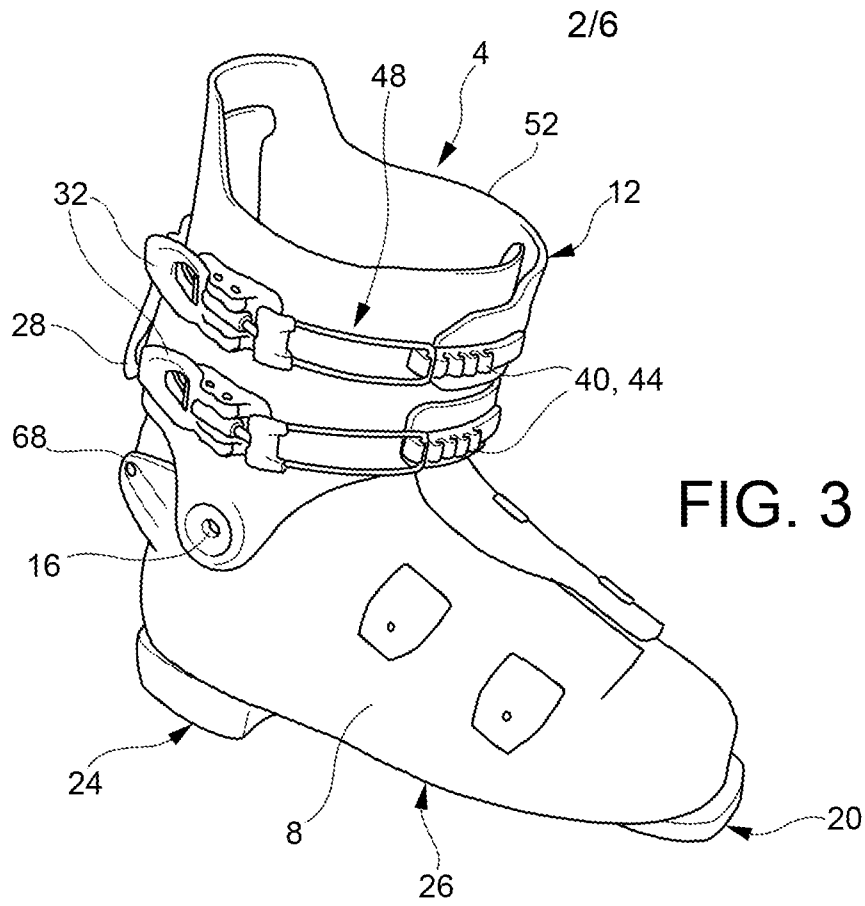
10. Scarpone da sci (4) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 9 in cui, in configurazione di chiusura della leva di selezione (28), lo scafo (8)
20 comprende almeno un fine corsa nella rotazione in avanti del gambetto (12).

11. Scarpone da sci (4) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 10, in cui, in configurazione di chiusura della leva di selezione (28), il gambetto (12)
25 comprende almeno un fine corsa nella rotazione in

avanti verso lo scafo (8).



2/6



3/6

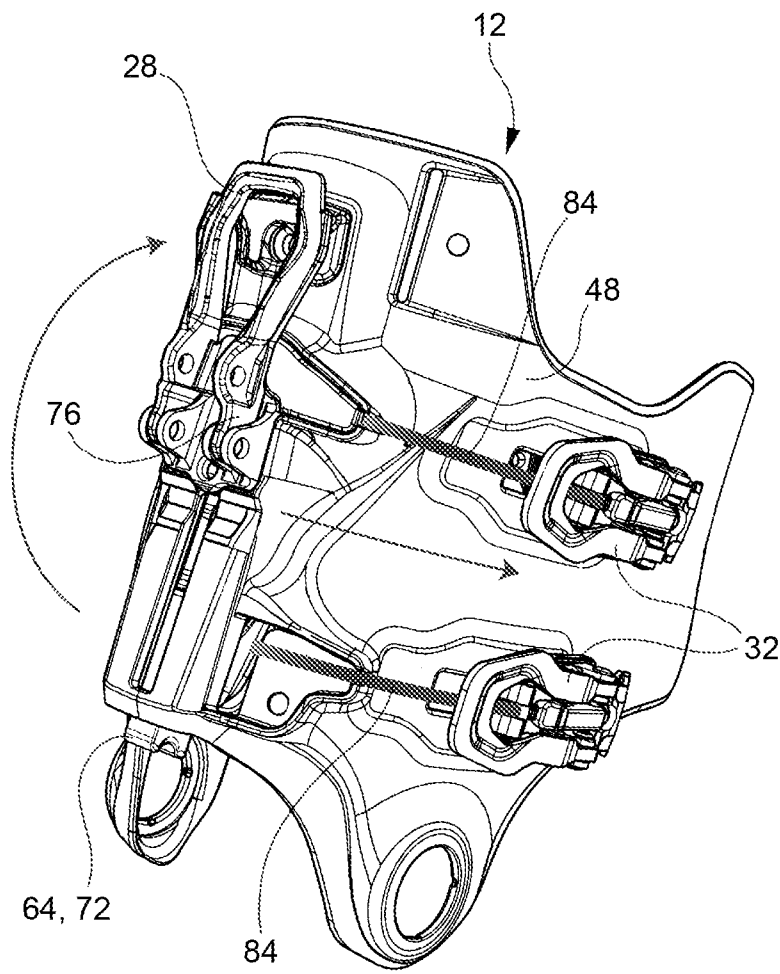


FIG. 5

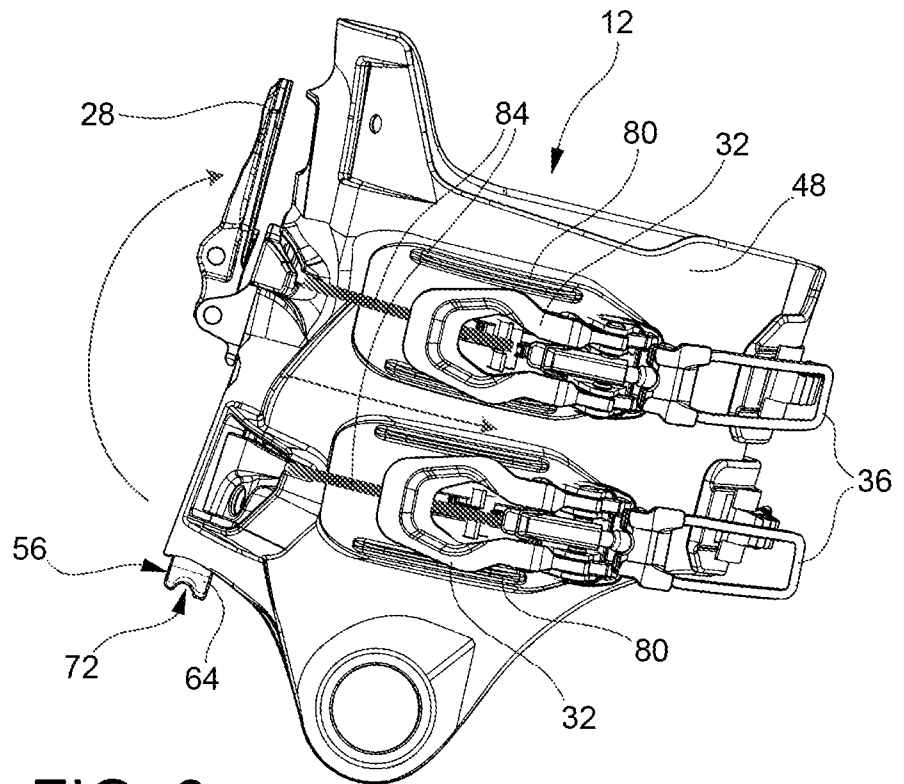


FIG. 6

4/6

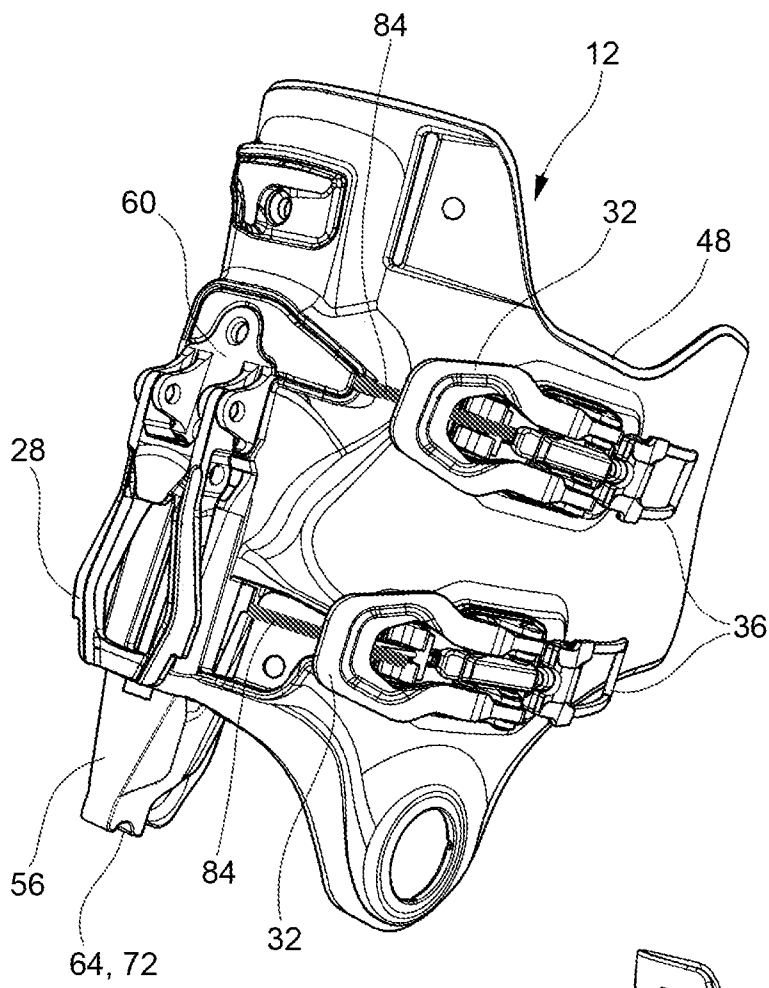


FIG. 7

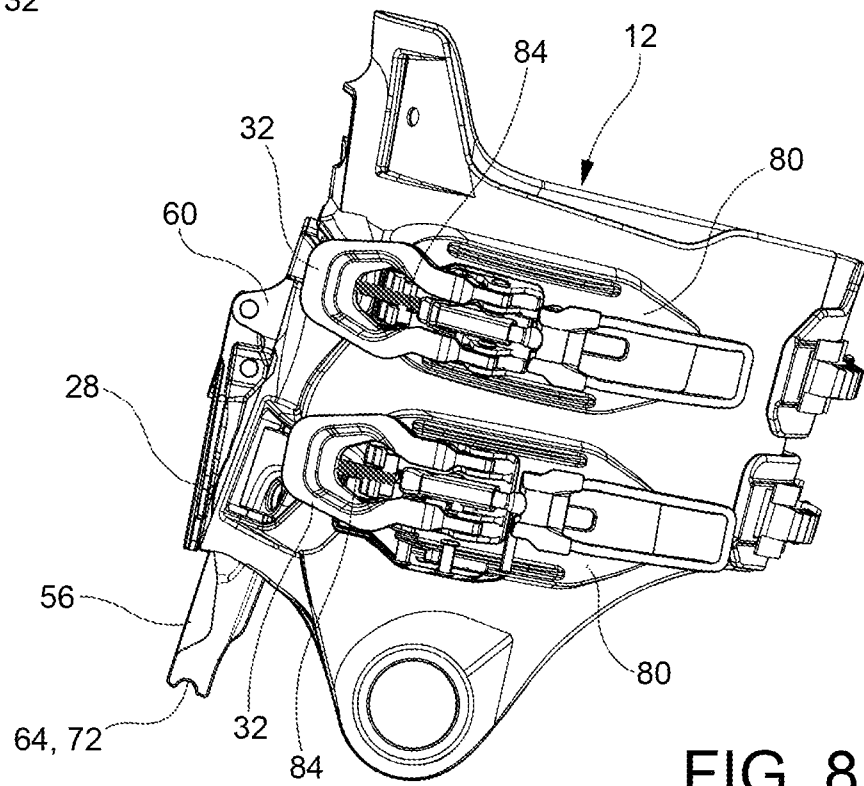


FIG. 8

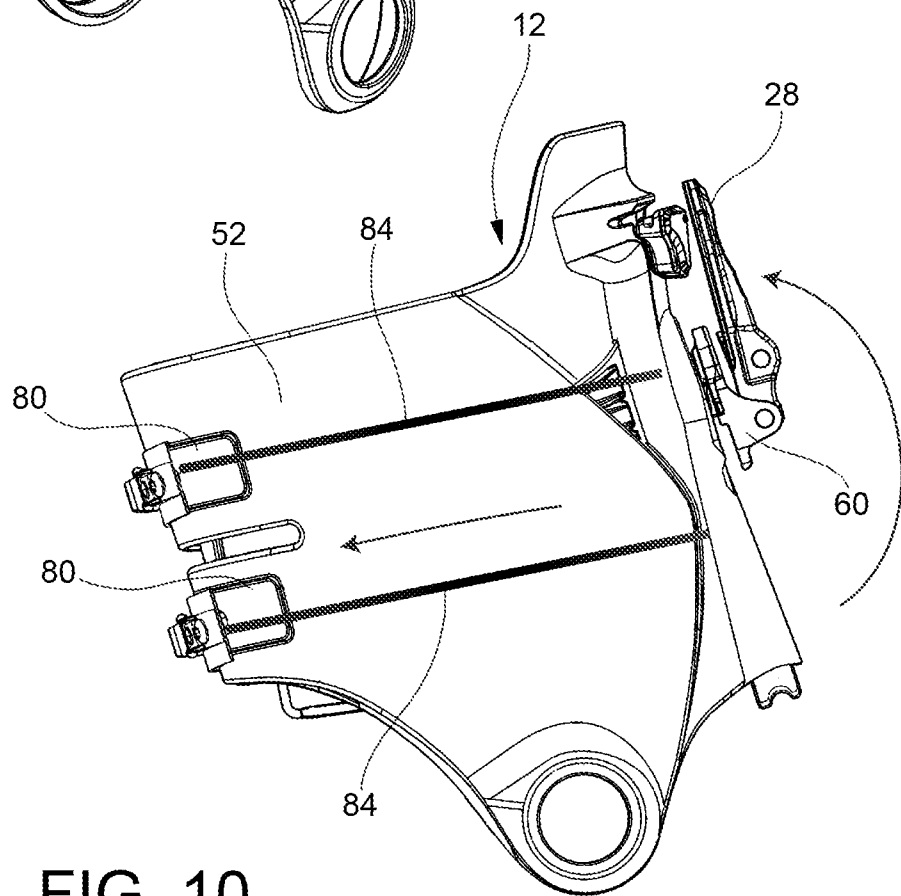
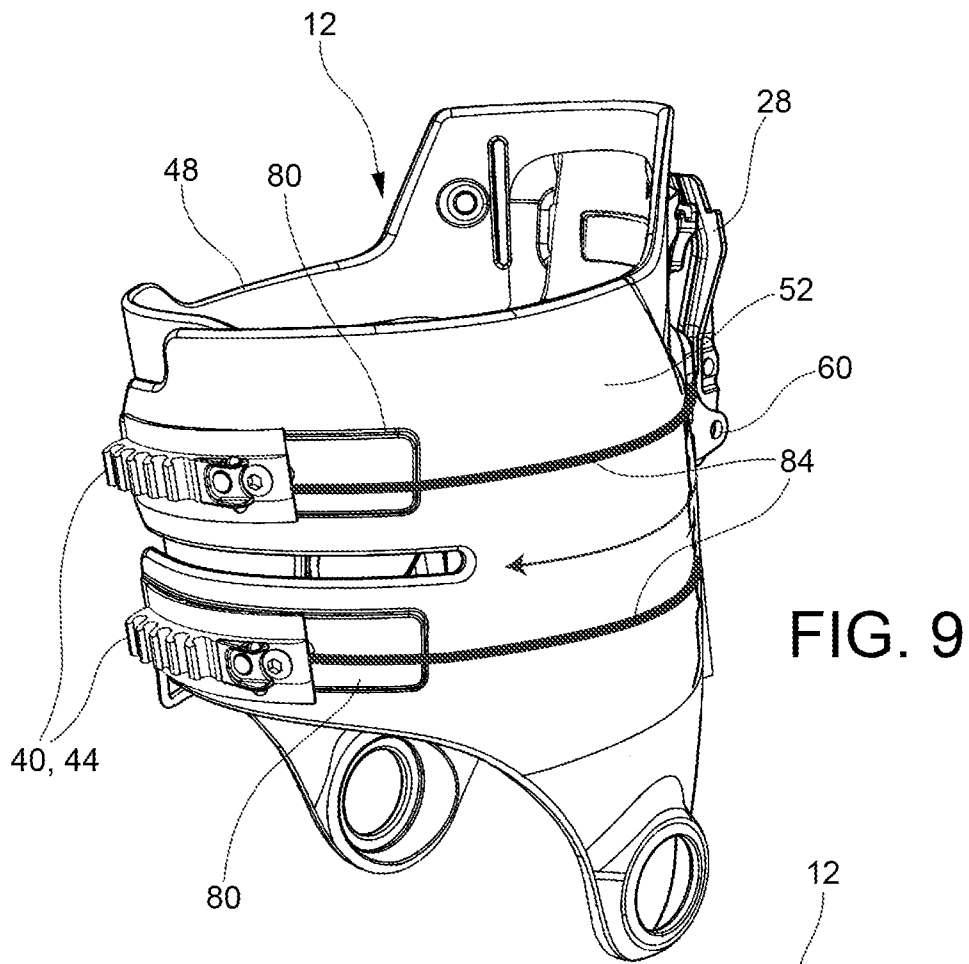


FIG. 10

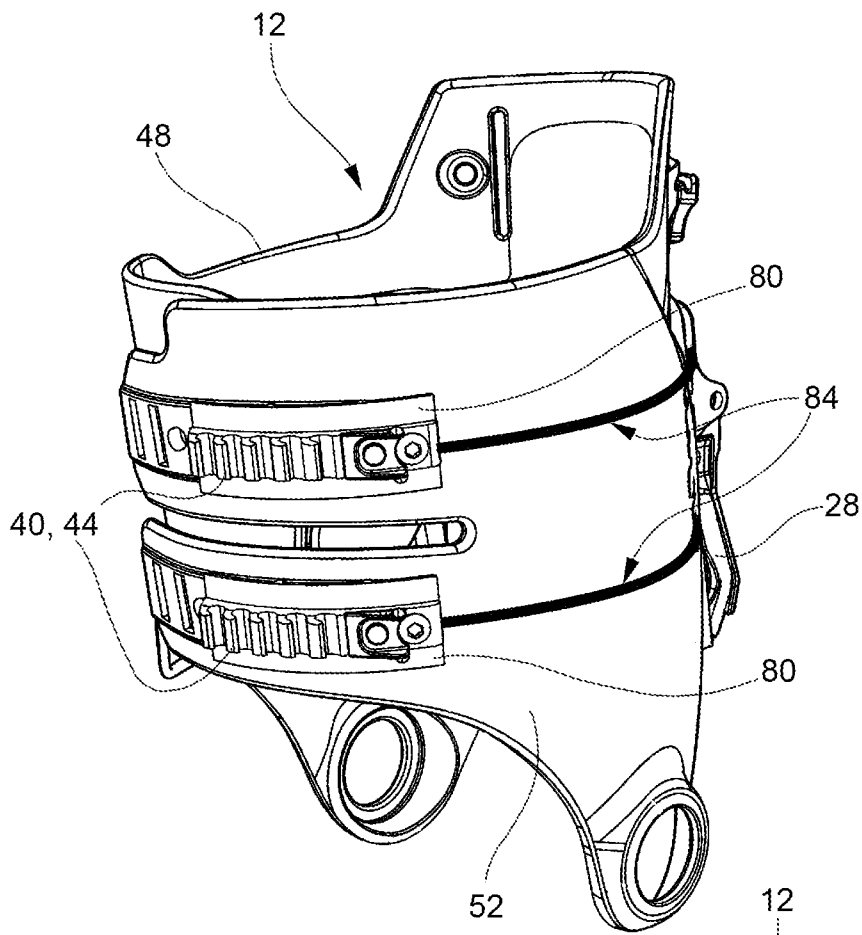


FIG. 11

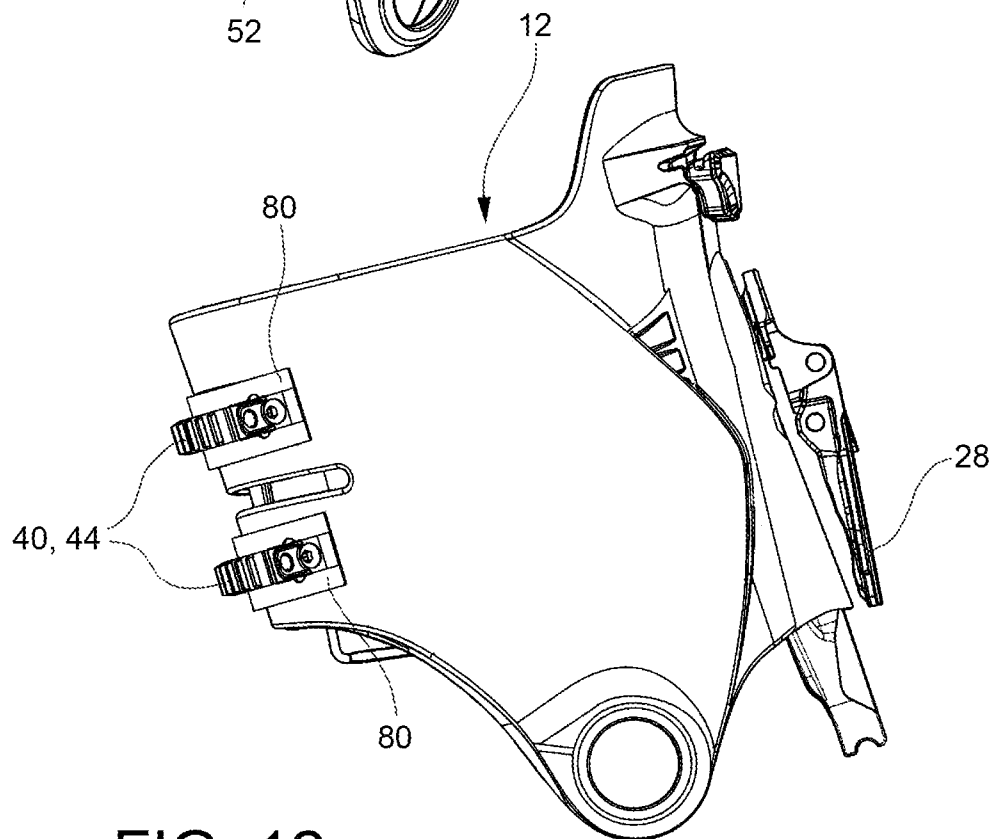


FIG. 12