



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011901995936
Data Deposito	14/11/2011
Data Pubblicazione	14/05/2013

Classifiche IPC

Titolo

DISPOSITIVO PER L'OTTIMIZZAZIONE DEL CONTROLLO DELL'ASSETTO DELLO SCIATORE
E SCARPONE DA SCI DOTATO DI DETTO DISPOSITIVO.

Domanda di brevetto per invenzione industriale dal titolo:

“DISPOSITIVO PER L’OTTIMIZZAZIONE DEL CONTROLLO DELL’ASSETTO DELLO SCIATORE E SCARPONE DA SCI DOTATO DI DETTO DISPOSITIVO”

DESCRIZIONE

Campo dell’Invenzione

La presente invenzione concerne un dispositivo per l’ottimizzazione del controllo dell’assetto dello sciatore, nonché lo scarpone da sci dotato di detto dispositivo.

Naturalmente, nonostante il dispositivo oggetto della presente invenzione sia stato concepito e sviluppato con particolare riguardo all’impiego in abbinamento ad uno scarpone da sci, applicazione nella quale si ritiene si ottengano i massimi vantaggi, altre applicazioni del dispositivo in abbinamento ad altri tipi di calzature, sportive e non, sono ugualmente possibili, e pertanto rientranti nell’ambito della presente invenzione.

Stato della Tecnica

Come è noto, all’interno dello scarpone da sci, ed in particolare all’interno degli scarponi da competizione utilizzati dagli atleti nelle gare di sci, noti nel settore come scarponi di categoria “Race”, è posto un componente chiamato zeppa interna o, in inglese, “*inner sole*”.

Attualmente questa soletta o zeppa interna è un prodotto a basso costo, in quanto è un componente estremamente semplice e privo di contenuto tecnologico.

Questo componente ha però una importanza fondamentale in quanto è il tramite della trasmissione del movimento del piede (che sta all’interno della scarpetta) allo sci.

In particolare, all’interno dello scarpone vi è una scarpetta morbida, in cui l’utente inserisce il piede. Detta scarpetta poggia sulla zeppa, e pertanto i movimenti del piede vengono trasmessi dalla scarpetta alla zeppa, poi al guscio dello scarpone e da questi all’insieme sci-piastra-attacco.

Sono attualmente note sul mercato varie tipologie di zeppa: ne esistono di piane, di inclinate all’interno, in genere con una pendenza pari ad un angolo molto limitato, intorno a qualche grado, e inclinate all’esterno, in questo caso con

inclinazioni maggiori, regolabili in altezza, di materiali con differente rigidità, anche molto morbide, di diversi spessori e via dicendo.

La funzione della zeppa, come detto, influenza in modo determinante la tecnica di sciata dello sciatore, appunto favorendo maggiormente o sfavorendo certe posture.

Tuttavia, numerosi sono gli inconvenienti che possono derivare dall'impiego di solette, ad esempio creando squilibri durante la sciata che possono diventare causa di infortuni allo sciatore.

Sommario dell'Invenzione

Compito precipuo della presente invenzione è quindi quello di fornire un dispositivo dinamico in grado di adattarsi alla forza trasmessa dal piede dello sciatore allo scarpone, migliorando in questo modo il trasferimento delle forze allo scarpone e quindi, in ultima analisi, allo sci.

All'interno di questo compito, scopo della presente invenzione è quello di fornire un dispositivo dinamico per l'ottimizzazione del controllo dell'assetto dello sciatore, in grado di consentire all'atleta il raggiungimento di prestazioni più elevate.

Questo compito, e questi ed altri scopi che risulteranno maggiormente chiari in seguito ad una descrizione dettagliata della presente invenzione data qui a titolo illustrativo e non limitativo, sono raggiunti da un dispositivo dinamico per l'ottimizzazione del controllo dell'assetto dello sciatore secondo quanto qui di seguito descritto e secondo quanto rivendicato nelle allegate rivendicazioni.

Breve descrizione delle figure

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione diverranno maggiormente chiari dalla seguente descrizione dettagliata, data in forma esemplificativa e non limitativa e illustrata nelle allegate figure in cui:

la figura 1 mostra una vista schematica in sezione trasversale del dispositivo secondo la presente invenzione inserito all'interno di uno scarpone da sci;

la figura 2 mostra la medesima vista di figura 1 in una configurazione in cui detto dispositivo risulta inclinato rispetto alla direzione verticale di un angolo positivo;

la figura 3 mostra la medesima vista di figura 1 in una configurazione in cui detto dispositivo risulta inclinato rispetto alla direzione verticale di un angolo negativo.

Descrizione dettagliata dell'Invenzione

Con particolare riferimento alla figura 1, il dispositivo **1** secondo la presente invenzione comprende una zeppa o soletta basculante **10**, avente forma e dimensioni tali da consentirne l'inserimento all'interno dello scarpone **100**, sul fondo **110** dello scarpone, e da consentire che su di essa si possa appoggiare il piede dello sciatore.

Il basculamento della soletta **10** è mostrato nei disegni allegati in riferimento solo alla posizione del tallone, ma potrebbe essere impiegato sia nella parte posteriore che anteriore della zeppa contemporaneamente, così come anche solo nella parte anteriore.

Come si può notare dalla vista in sezione trasversale di figura 1, la seconda soletta o zeppa **10** è accoppiata in modo basculante ad una prima suola interna fissa **20**.

L'accoppiamento tra la seconda soletta basculante **10** e la prima suola interna fissa **20** è tale da consentire il basculamento della prima rispetto alla seconda, fissata al fondo dello scarpone.

In particolare, nella forma di realizzazione preferita mostrata nelle allegate figure puramente a titolo esemplificativo e non limitativo della presente invenzione, detta seconda soletta basculante **10** presenterà una superficie superiore **11** sostanzialmente piana, su cui l'utente può confortevolmente poggiare la pianta del piede, ed una superficie inferiore che presenta un tratto centrale concavo **12** compreso tra due tratti laterali sostanzialmente rettilinei **13** e **14**.

I termini "superiore", "inferiore", "sopra" e "sotto" sono qui utilizzati con riferimento alla direzione dell'asse **Z** indicato nelle figure. Ancora più in particolare, la suola **110** dello scarpone **100** definisce la direzione orizzontale, l'asse **Z** definisce la direzione verticale.

Detta suola fissa **20** presenterà un tratto centrale convesso **21**, avente profilo complementare al tratto centrale concavo **12** di detta soletta basculante **10**, in modo che la soletta basculante **10** appoggi e sia guidata nei suoi movimenti dal contatto, e dalla forma, delle due superfici in contatto, rispettivamente la superficie interna del tratto concavo **12** a contatto con la superficie esterna del tratto convesso **21**.

Per garantire che la soletta basculante **10** rimanga stabilmente in contatto con detta soletta fissa **20**, ed in particolare che la prima possa inclinarsi rispetto alla verticale rimanendo sostanzialmente aderente alla soletta interna fissa **20**, mezzi di connessione **30** sono opportunamente previsti in corrispondenza delle due solette **10, 20**.

Nella forma di realizzazione mostrata nelle allegate figure, detti mezzi di connessione comprendono una vite **30** che si inserisce in un foro passante sagomato **15** e si avvita direttamente su detta soletta fissa **20**.

Al fine di consentire il desiderato movimento angolare della soletta basculante **10** rispetto alla soletta fissa **20**, il foro **15** presenterà un restringimento di sezione definente una superficie sagomata ad arco di circonferenza **15a** sulla quale appoggerà la porzione inferiore della testa della vite **30**. Quando la soletta basculante **10** si inclina, la porzione inferiore della testa della vite **30** scorre su detta superficie sagomata ad arco di circonferenza **15a**, e i bordi laterali del foro **15** costituiscono un fine corsa per il basculamento laterale della seconda soletta **10** rispetto alla prima **20**.

Infine, sempre secondo la forma di realizzazione preferita qui illustrata, tra detta soletta basculante **10** e detta soletta fissa **20** sono vantaggiosamente interposti mezzi elastici **40**, ad esempio degli elastomeri, atti ad opporsi all'inclinazione della soletta basculante **10** e a facilitarne il ritorno nella posizione orizzontale.

Il funzionamento del dispositivo secondo la presente invenzione è dunque il seguente.

Quando l'assetto dell'utilizzatore è neutro, la soletta basculante **10** si trova nella posizione sostanzialmente orizzontale mostrata in figura 1.

In questa posizione, l'angolo che l'asse di simmetria **A** di detta soletta basculante **10**, proiezione sul piano di sezione trasversale del piano di simmetria longitudinale) forma con l'asse verticale **Z**, indicato con Ω nelle allegate figure, è pari a zero, il che significa che l'asse **A** è allineato lungo la verticale **Z**.

Le figure 2 e 3 mostrano rispettivamente una condizione in cui detto angolo Ω di inclinazione è positivo e negativo.

Il basculamento della soletta **10** può avvenire, per effetto dello spostamento del peso dello sciatore, sia per angoli positivi, secondo quanto mostrato in figura 2, sia per angoli negativi, secondo quanto mostrato in figura 3.

L'inclinazione è determinata dai vincoli di progetto, e il ritorno alla posizione di partenza ($\Omega=0^\circ$) è facilitato dagli elastomeri **40**, aventi funzione di ammortizzatore, di varia densità da scegliere in base alle caratteristiche dello sciatore, pista, disciplina, tipo di neve, e via dicendo.

Oltre chiaramente alla azione della sciata impressa dallo sciatore a tutto il dispositivo.

L'angolo di basculamento Ω , nei disegni allegati, è riferito solo alla posizione del tallone, ma potrebbe essere impiegato sia nella parte posteriore che anteriore della zeppa contemporaneamente, così come anche solo nella parte anteriore. L'entità del basculamento Ω , ovvero il valore dell'angolo di rotazione misurato in gradi, è molto piccolo, preferibilmente contenuto tra $0,5^\circ$ e 3° , ma rapportato all'altezza dello sciatore ed alla lunghezza delle leve (arti inferiori) si creano spostamenti laterali del corpo (bacino principalmente) di grande entità, anche di anche 10-50 cm, rispetto a quanto avverrebbe con una tradizionale soletta fissa.

Ancora facendo riferimento alle allegate figure, la posizione neutra in cui l'angolo Ω è pari a 0° , è quella di partenza, in sostanza quella che ricrea la nostra condizione quotidiana di appoggio del piede su pavimento orizzontale.

La posizione in cui l'angolo Ω è negativo, per esempio -1° come mostrato in figura 3, è quella riferita ad un effetto del piede in pronazione, cioè inclinato verso l'interno, e tendenzialmente favorisce la presa di spigolo in ingresso curva.

La posizione in cui l'angolo Ω è positivo, per esempio $+1^\circ$ come mostrato in figura 2, è quella riferita ad un effetto del piede in supinazione, inclinato verso l'esterno, e tendenzialmente favorisce lo svincolo della presa di spigolo in uscita curva/inizio curva successiva.

Si è così mostrato come il dispositivo per l'ottimizzazione del controllo dell'assetto dello sciatore secondo la presente invenzione raggiunga lo scopo e gli oggetti proposti.

In particolare, si è illustrato come il dispositivo per l'ottimizzazione del controllo dell'assetto dello sciatore secondo la presente invenzione consenta di disporre in un unico dispositivo estremamente semplice di un sistema in grado di ottimizzare l'assetto dinamico dello sciatore durante l'attività sportiva, soprattutto quella agonistica.

Si è in particolare mostrato come il dispositivo secondo la presente invenzione consenta allo sciatore spostamenti laterali più accentuati del corpo semplicemente agevolando i movimenti naturali di inclinazione laterale del piede dello sciatore stesso all'interno dello scarpone.

Numerose modifiche possono essere effettuate dall'esperto del ramo senza uscire dall'ambito di protezione della presente invenzione.

L'ambito di protezione delle rivendicazioni, quindi, non deve essere limitato dalle illustrazioni o dalle forme di realizzazione preferite mostrate nella descrizione in forma di esempio, ma piuttosto le rivendicazioni devono comprendere tutte le caratteristiche di novità brevettabile deducibili dalla presente invenzione, incluse tutte le caratteristiche che sarebbero trattate come equivalenti dal tecnico del ramo.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo (1) per l'ottimizzazione del controllo dell'assetto dello sciatore, caratterizzato dal fatto di comprendere una prima soletta fissa (20) di base adatta ad essere inserita all'interno di uno scarpone da sci (100) e posizionata stabilmente sul fondo di detto scarpone (100), a cui è superiormente associata, tramite mezzi di connessione (30), una seconda soletta (10) mobile con un movimento di basculamento rispetto a detta prima soletta fissa (20), detta seconda soletta basculante (10) essendo così in grado di assecondare i movimenti di rollio del piede dello sciatore all'interno dello scarpone (100).
2. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detta seconda soletta basculante (10) presenta una superficie superiore (11) sostanzialmente piana per l'appoggio del piede dell'utente, ed una superficie inferiore, che si affaccia verso detta prima soletta fissa (20), presentante un tratto centrale concavo (12), e dal fatto che detta prima soletta fissa (20) comprende un tratto centrale convesso (21) avente profilo complementare al profilo del tratto concavo (12) di detta seconda soletta (10).
3. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di connessione comprendono almeno una vite (30), la quale attraversa un foro passante (15) ricavato in corrispondenza dell'asse di simmetria trasversale (A) di detta seconda soletta e si avvita stabilmente in detta prima soletta fissa (20).
4. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detto foro passante (15) di detta seconda soletta (10) presenta un restringimento di sezione definente una superficie sagomata ad arco di circonferenza (15a) sulla quale appoggia la porzione inferiore della testa di detta vite (30), così da consentire e guidare il basculamento di detta seconda soletta (10) rispetto alla prima soletta fissa (20).
5. Dispositivo (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere ulteriormente mezzi elastici (40) interposti tra detta prima soletta fissa (20) e detta seconda soletta basculante (10).

6. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detti mezzi elastici comprendono una coppia di elastomeri (40) posti ai lati di detto tratto centrale convesso (21) di detta prima soletta fissa (20).
7. Scarpone da sci (100) caratterizzato dal fatto di comprendere al suo interno un dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni dalla 1 alla 6.
8. Dispositivo (1) secondo una o più delle rivendicazioni dalla 1 alla 6, comprendente ulteriormente mezzi di bloccaggio per bloccare la posizione della soletta basculante (10) rispetto a detta soletta fissa (20) in una posizione inclinata tramite serraggio di detta vite di connessione (30).
9. Dispositivo (1) secondo la rivendicazione 2, in cui il basculamento è ottenuto non solo con superfici concavo/convesso, ma anche sfruttando superfici piane/inclinate.

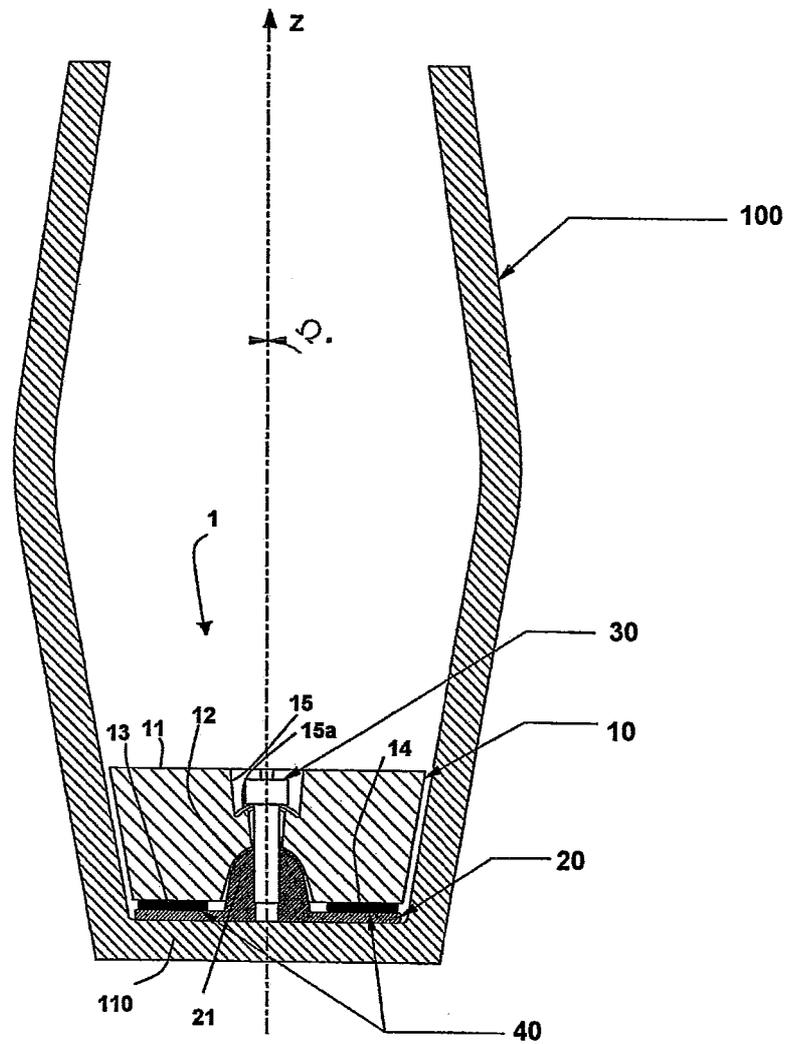


FIG. 1

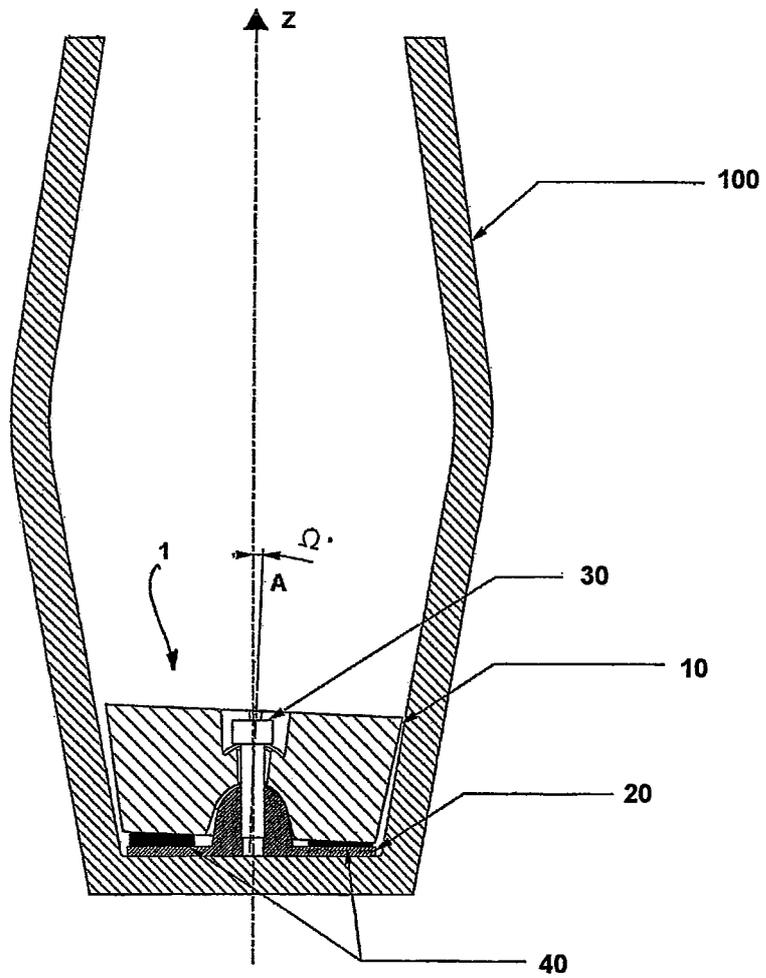


FIG. 2

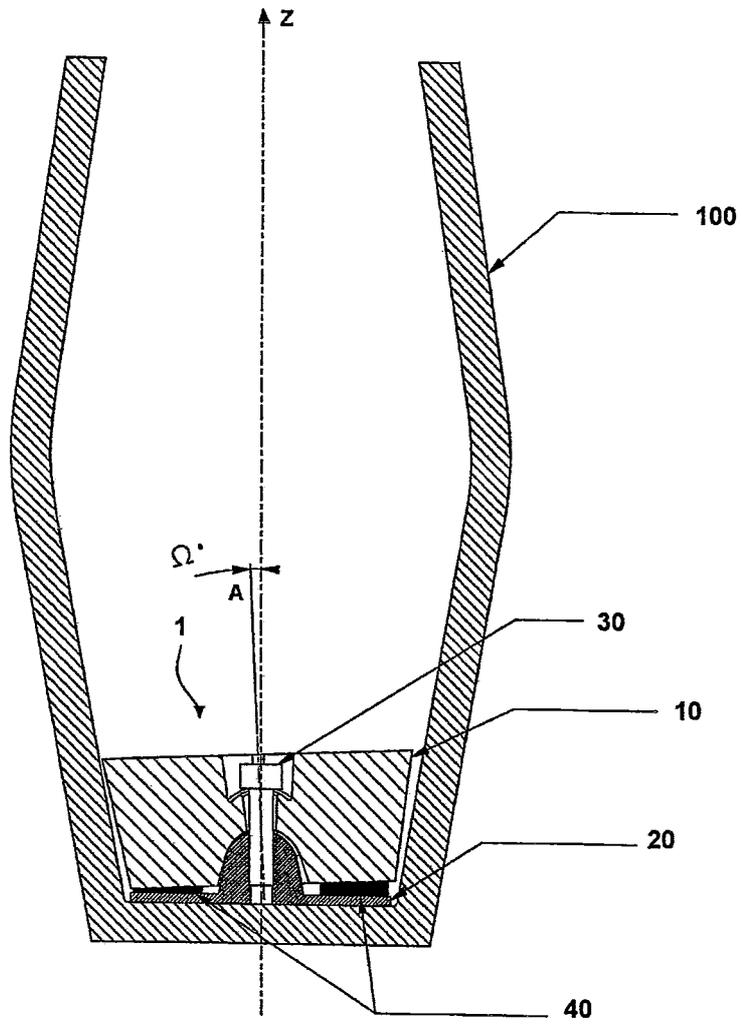


FIG. 3