



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900488147
Data Deposito	01/01/1996
Data Pubblicazione	01/07/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	63	C		

Titolo

SISTEMA DI REGOLAZIONE ASSETTO CON AMMORTIZZATORE PER SCI DA NEVE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

Sistema di regolazione assetto con ammortizzatori per sci da neve

di: Magnani Mario nazionalità: Italiana domicilio: Biella

indirizzo: Via della Vittoria n. 41 - 13051 Biella

Depositata il 1.2.1996 N. VC96A000001

RIASSUNTO

Sistema da incorporare negli sci da neve e nelle tavole da neve per consentire la variazione e la regolazione dei valori di resistenza alla flessione ed alla torsione di detti attrezzi sportivi mediante elementi elastici realizzati in vari materiali e comprendente un particolare sistema di ammortizzazione, idraulica e/o a gas, per il miglioramento delle prestazioni.

TESTO DELLA DESCRIZIONE

Il sistema consiste nell'incorporare elementi elastici in vari materiali nella struttura degli sci da neve (con il termine sci si intendono sempre comprendere tutti i tipi di sci da neve ed anche le tavole da neve, o snowboards, per tutta la presente descrizione). I suddetti elementi elastici sono dotati di una regolazione che serve ad aumentare progressivamente la loro azione sulla rigidità dello sci e, in base alla loro forma ed alla loro dislocazione, possono intervenire nel variare sia l'elasticità complessiva dello sci sia quella di una o più zone dello sci stesso. Indipendentemente dal grado di elasticità ottenuta e dal fatto che essa possa essere regolata vengono inseriti dei particolari ammortizzatori, idraulici e/o a gas, collegati o meno al sistema



PROT. N° VC96A000001

*Mario Magnani*¹

sopra menzionato con la funzione di diminuire l'oscillazione elastica e di conseguenza gli attriti dovuti agli impatti con il terreno innevato aumentando quindi le prestazioni, soprattutto in campo agonistico, rispetto gli sci tradizionali a parità di scorrevolezza della soletta inferiore.

Lo stato attuale della tecnica di costruzione industriale degli sci da neve è quello di accoppiare strati di vari materiali come legno, metalli, materiali termoplastici, fibre di vetro, fibre di carbonio, resine termoindurenti, ecc. e di utilizzare i differenti parametri di resistenza alla flessione ed alla torsione di ciascuno dei materiali suddetti per realizzare un tipo di sci con determinate caratteristiche; per avere invece la variazione di elasticità tra le varie zone si ricorre a differenze di spessore ed alla curvatura (centinatura) della parte centrale ottenendo il caratteristico profilo dello sci tradizionale. Attualmente, derivato dalla pratica agonistica dello sci alpino, si sta diffondendo, anche nel settore turistico ed in quello amatoriale, l'uso di inserire degli spessori, le cosiddette piastre antivibranti, al centro dello sci con la funzione di attutirne le vibrazioni (anche se non sono veri ammortizzatori) e di alzare l'attacco dello scarpone dal terreno per consentire inclinazioni maggiori in fase di curva.

La prima parte del sistema, del quale si richiede il brevetto, consiste nel realizzare gli sci da neve (fig. 1) utilizzando gli stessi materiali attualmente in uso, con identica soletta di scorrimento e relative lamine laterali, mentre la loro struttura elastica viene costruita in modo da essere suddivisa in una parte inferiore (a) ed in una superiore (b) che possono anche non essere di uguale spessore; le due parti sono unite in modo solidale tra loro nella zona della

Mario Gajani 2



punta e in quella della coda mentre, per la restante lunghezza dei lati, sono collegate da fianchi, in materiale morbido, che hanno la caratteristica di poter essere compressi nelle zone anteriori e posteriori; nella zona centrale i fianchi sono irrigiditi per sostenere il fissaggio dell'attacco; lo spessore complessivo è paragonabile a quello che si ottiene con l'uso delle piastre antivibranti menzionate precedentemente, per cui si mantiene il vantaggio delle maggiori inclinazioni in fase di curva. All'interno delle cavità che si ottengono nel costruire le strutture degli sci come sopra descritto, vengono inseriti gli elementi elastici regolabili (c) che sono formati da speciali molle piane, precurvate, a sezione costante o variabile, fabbricate con gli stessi materiali attualmente in uso per la costruzione degli sci o anche con materiali diversi, solidali al centro dello sci e che appoggiano con i loro estremi sui punti che si vuole siano assoggettati alle variazioni della resistenza; detti elementi sono dotati, ognuno, di una o più regolazioni (d), generalmente a vite o a camme, che servono ad aumentare progressivamente, partendo dalla posizione di riposo, la tensione dell'elemento diminuendone la lunghezza libera e la relativa freccia d'incurvamento e quindi aumentano la pressione nella zona prescelta e determinano altresì un aumento della centinatura ed un graduale irrigidimento delle parti che si vuole abbiano maggior resistenza alla flessione ed alla torsione in relazione al tipo di neve, alla sua durezza e compattezza ed alle ondulazioni del terreno che si intende percorrere. In altre parole, con le regolazioni al minimo, si dispone di uno sci molto morbido, quindi facile ed adatto ai principianti oppure ai percorsi in neve fresca o su piste non battute o con neve bagnata; stringendo le regolazioni al massimo otteniamo invece uno

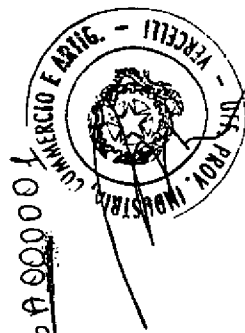
Harro Maggiani¹³



sci molto rigido e quindi adatto ad alte velocità ed a neve molto dura o ghiacciata; ovviamente sono possibili tutte le regolazioni intermedie fra questi due estremi. Il posizionamento degli elementi elastici, illustrato nel disegno a solo titolo di esempio (fig. 2), è variabile così come è variabile il numero degli elementi (c) da inserire poiché, visto che con il medesimo sistema si possono realizzare diversi modelli di sci, entrambi devono essere determinati in base a considerazioni riguardanti i costi di produzione, l'eventuale uso agonistico e, in definitiva, il tipo di clientela alla quale si intende proporre il modello di sci da produrre; è infatti possibile realizzare uno sci che abbia anche un solo elemento elastico, con una o più regolazioni, che avrà un costo di produzione inferiore rispetto ad uno sci dotato di molti elementi elastici regolabili che dovranno, in questo caso, essere costruiti scegliendo i materiali più leggeri a parità di elasticità ottenibile. Gli sci tradizionali inoltre, con l'uso, perdono in parte le loro caratteristiche di elasticità e la loro curvatura originaria (snervamento) e questo avviene in modo diverso tra gli sci di uno stesso paio che erano stati accoppiati in fabbrica in base ai parametri che presentavano appena costruiti; con il sistema di regolazione sopra descritto è sempre possibile, anche dopo un lungo uso, disporre di un paio di sci perfettamente appaiati.

La seconda parte del sistema, del quale si richiede il brevetto, consiste nell'inserimento di un dispositivo di smorzamento delle oscillazioni elastiche, ovvero gli ammortizzatori, anch'esso posizionato all'interno delle cavità realizzate con la costruzione degli sci a doppia struttura, descritta nella prima parte, mediante la creazione di camere impermeabili contenenti un fluido che è

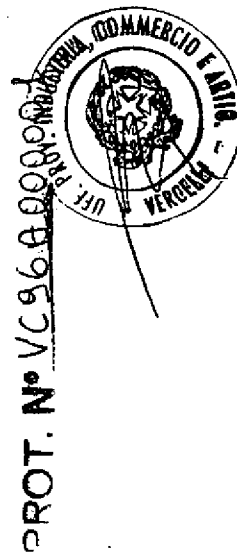
*Harro Japen*¹⁴



PROT. N° VC 96 P 000001

spinto a passare da una camera all'altra, attraverso passaggi calibrati in funzione della viscosità, quando si determina una variazione del volume, di una o più camere, dovuta alla flessione od alla distensione dello sci. Per esempio, nel caso illustrato (fig. 3), una sollecitazione di flessione fa assumere alle strutture la forma indicata con la linea tratteggiata e questo comporta una diminuzione del volume sia della camera anteriore (e) sia di quella posteriore (f); di conseguenza il fluido in esse contenuto è spinto nella camera centrale (g) che contiene il sistema di compensazione (h), a gas e/o dotato di molle di ritorno; al cessare della sollecitazione l'elasticità dello sci lo riporta nella posizione originaria con il conseguente ritorno del fluido nelle camere anteriori e posteriori, attraverso i passaggi calibrati che le congiungono, smorzando così l'oscillazione elastica ed ottenendo l'effetto di un vero e proprio ammortizzatore idraulico o a gas. L'impermeabilità delle camere che contengono il fluido può essere realizzata anche con l'inserimento di sacche, costruite con membrane flessibili, che si adattano alla forma della cavità che le contiene. Il numero e la forma delle camere contenenti il fluido sono variabili in funzione del modello di sci che si vuole realizzare, per le stesse considerazioni già esposte per la prima parte, e per il fatto che questa parte del sistema (ammortizzatori) sia applicata in abbinamento o meno alla prima parte (assetto regolabile). Gli ammortizzatori sopra descritti possono anche sfruttare vantaggiosamente la maggior centinatura che è possibile ottenere con le regolazioni dell'assetto e quindi avere un miglior adattamento al terreno in quanto risulta aumentata l'escursione degli ammortizzatori, ossia la loro corsa, nel lavoro di compensazione delle gobbe e degli avvallamenti del terreno; quanto sopra si traduce in un maggior contatto

Mario Maggioni



tra la soletta di scorrimento dello sci e la superficie nevosa ottenendo una diminuzione degli attriti dovuti ad impatti ed ottenendo quindi migliori prestazioni per quanto riguarda la massima velocità ottenibile mentre, in fase di curva, si ottiene una più facile e precisa conduzione degli sci poiché gli spigoli mantengono un contatto più continuo con la pista nonostante le ondulazioni del terreno.

Harold Wagnani

Biella, 31 gennaio 1996

PROT. N° VC96A00000 1



RIVENDICAZIONI

1) - Applicazione di elementi elastici, costituiti dai materiali più diversi e a forma di molla precurvata a sezione costante o variabile, alla struttura di uno sci da neve di tipo tradizionale (o di una tavola da neve) che, mediante l'azione di opportune regolazioni, posizionate sia in senso verticale che orizzontale od inclinato, consentono di variare la resistenza alla flessione e/o alla torsione in zone diverse dello sci stesso.


2) - Inserimento all'interno degli sci da neve (o alle tavole da neve) di ammortizzatori di tipo idraulico o a gas, la cui costruzione è integrata nella costruzione degli sci, realizzati mediante il passaggio di fluidi, liquidi o gassosi, attraverso passaggi calibrati tra camere impermeabili realizzate all'interno degli sci stessi; gli ammortizzatori sono azionati direttamente dalla variazione di volume dovuta alla flessione o alla distensione dello sci.

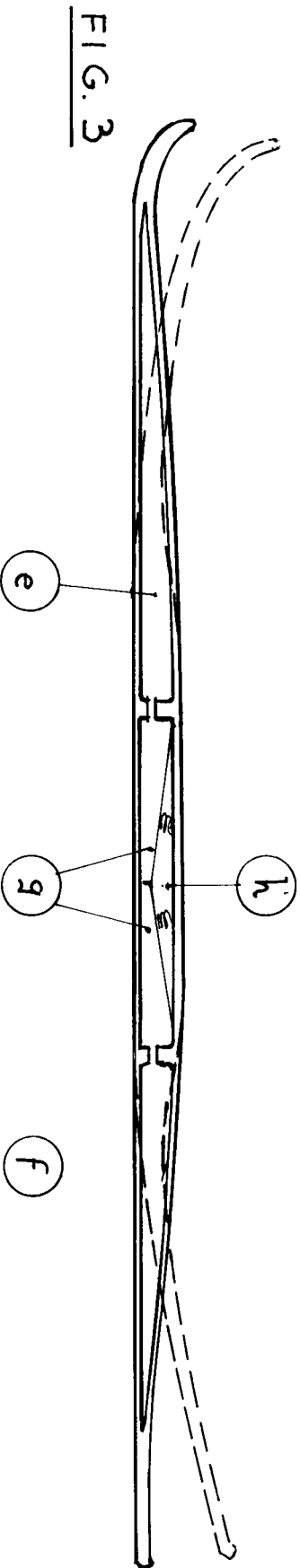
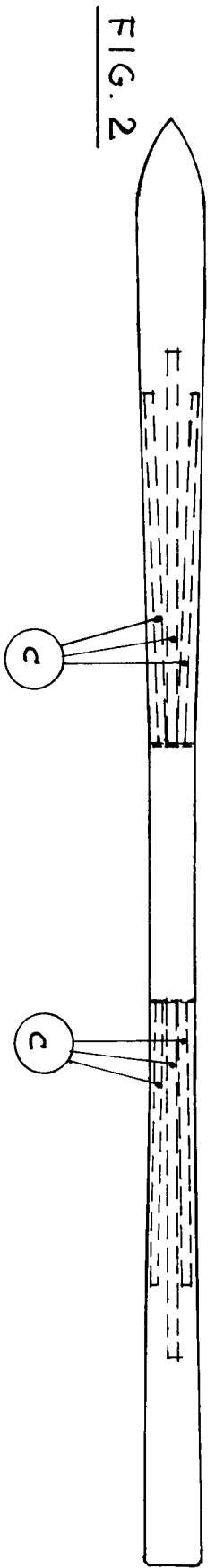
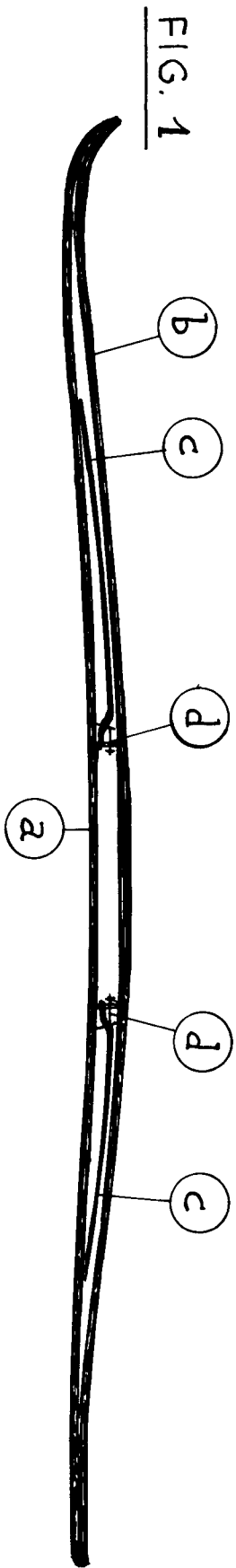
3) - Costruzione di uno sci (o di una tavola da neve) con una struttura inferiore ed una superiore, collegate tra loro da fianchi, in modo da ottenere una cavità interna finalizzata al contenimento degli elementi regolabili di cui alla rivendicazione 1, oppure all'inserimento degli ammortizzatori di cui alla rivendicazione 2, o anche all'applicazione combinata di entrambi i sistemi o di varianti degli stessi.



Biella, 31 gennaio 1996

PROT. N° VC96A90000
REG. PROV. BIELLA, COMMERCIO E ARTIG. - MERCATI





Mario Magnani - 30.01.96

Mario Magnani