

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901757128A1

Publication Date

20110205

Applicant

SKI TRAB S.R.L.

Title

SCARPONE DA SCI DOTATO DI MEZZI DI AZIONAMENTO DI
CORRISPONDENTI ELEMENTI DI AGGANCIO DI ATTACCHI DA SCI
ALPINISTICO.

DESCRIZIONE del Brevetto per Invenzione Industriale
di: **SKI TRAB S.r.l.**, di nazionalità italiana, con sede
in Bormio (SO), Via Battaglion Tirano 6.

Inventore designato: **TRABUCCHI Daniele**

Depositata il: **05 / 08 / 2009** N° Dom.

----- o -----

Forma oggetto del presente trovato uno scarpone da sci con punta dotata di mezzi di azionamento di elementi di aggancio per l'accoppiamento relativo con attacchi da sci.

E' nota, nel settore tecnico dello sci escursionistico la necessità di realizzare attacchi di sicurezza comprendenti un elemento anteriore, o puntale, atto a bloccare la punta dello scarpone, consentendo tuttavia la rotazione della stessa attorno ad un asse sostanzialmente orizzontale e trasversale rispetto allo sci, e un elemento posteriore, o talloniera, atto a cooperare con il tallone dello scarpone per consentire tre differenti modi di utilizzo rispettivamente: di sgancio del tallone (marcia); di appoggio con maggiore/minore inclinazione dello scarpone (salita) e di blocco del tallone (discesa).

E' anche noto, ad esempio da WO 2007/10392 a nome dello stesso attuale Richiedente, che il puntale di detti attacchi presenta dei perni contrapposti, estendentisi nella direzione trasversale verso l'interno, i quali sono atti a penetrare in corrispondenti fori degli opposti fianchi di un relativo scarpone che, alla chiusura dell'attacco, viene vincolato al puntale, potendo solamente ruotare attorno ad un asse trasversale costituito da detti due perni per consentire il sollevamento



del tallone e il passo di avanzamento in salita/pianura.

Sebbene funzionali, tali assiemi attacco/scarpone presentano tuttavia degli inconvenienti al momento dell'aggancio derivanti in particolare dalla difficoltà di centrare correttamente i fori contrapposti dello scarpone con il corrispondente perno che deve penetrare nei fori stessi per consentire la chiusura di sicurezza dell'attacco.

Tale inconveniente è poi aggravato dalle condizioni, spesso disagiati, nelle quali si viene a trovare l'escursionista che deve compiere una manovra di precisione in condizioni critiche.

Da EP 1 559 457 è anche noto uno scarpone che in corrispondenza di ciascun foro di accoppiamento con il relativo perno di aggancio, presenta un incavo esteso verticalmente dalla suola al foro stesso; detto incavo ha sezione sostanzialmente a spigolo per costituire una spalla di battuta e fine corsa in senso longitudinale per lo scarpone; in tal modo quando quest'ultimo viene inserito nell'attacco, aperto, con movimento nella direzione longitudinale dello sci, incontra con le dette superfici di battuta il rispettivo perno dell'attacco sul quale si arresta con certezza e precisione, consentendo allo sciatore di premere verso il basso lo scarpone per chiudere l'attacco e portare le due punte contrapposte all'interno del rispettivo foro.

Detto scarpone con sedi di battuta trasversali risulta tuttavia funzionale solo per il posizionamento dello scarpone in senso longitudinale e solo per attacchi che al momento dell'accoppiamento con lo scarpone sono aperti con perni divaricati per consentire di portare in



posizione la punta dello scarpone nella direzione longitudinale; viceversa, lo scarpone noto non dà alcun contributo utile qualora l'attacco si presentasse chiuso come ad esempio nel caso di puntale descritto nel già citato WO2007/10392.

Si pone pertanto il problema tecnico di realizzare uno scarpone da sci alpinistico che presenti una punta atta a consentire un agevole, ma preciso e sicuro accoppiamento con gli elementi di aggancio di un corrispondente puntale di attacco da sci per attuare il bloccaggio della punta dello scarpone con la rigidità normalmente richiesta per tali applicazioni e con possibilità di rotazione della punta stessa attorno ad un asse orizzontale.

Oltre a ciò si verifica anche nella pratica che analoghi problemi di accoppiamento rapido e sicuro si verificano anche al momento dell'aggancio dello scarpone alla talloniera dell'attacco, particolarmente se la stessa è del tipo a ridotto numero di posti.

Si pone pertanto l'ulteriore problema tecnico di realizzare un tacco per scarpone da sci che consenta un rapido, sicuro e rigido aggancio con talloniere di attacchi di sicurezza secondo quanto descritto nella copendente domanda di brevetto a nome dello stesso attuale richiedente.

Nell'ambito di tale problema si richiede inoltre che lo scarpone mantenga un ridotto peso e risulti di aumentata durata, nonché di facile ed economica produzione tramite normali mezzi standardizzati.

Tali risultati sono ottenuti secondo il presente trovato da uno scarpone per sci alpinistico dotato di punta per l'aggancio a corrispondenti perni di attacchi da sci alpinistico comprendente mezzi di



azionamento dei detti perni di aggancio secondo le caratteristiche della rivendicazione 1 e/o di tacco con spine trasversali secondo le caratteristiche di rivendicazione 8.

Maggiori dettagli potranno essere rilevati dalla seguente descrizione di un esempio non limitativo di attuazione dell'oggetto del presente trovato effettuata con riferimento ai disegni allegati, in cui si mostra:

- in figura 1 : una vista prospettica da davanti della punta dello scarpone secondo il presente trovato;
- in figura 2 : una vista da sotto dello scarpone di punta di fig.1;
- in figura 3 : una vista laterale della punta di scarpone di fig. 1
- in figura 4 : una sezione parziale schematica della punta di scarpone di fig. 1;
- in figura 5 : una sezione schematica e parziale secondo il piano di traccia V-V di fig. 4;
- in figura 6a : una vista da sopra dello scarpone di fig. 1 in fase di posizionamento per l'aggancio al puntale dell'attacco da sci;
- in figura 6b : una sezione schematica parziale dell'assieme scarpone/puntale di fig. 6a;
- in figura 6c : una sezione schematica e parziale secondo il piano di traccia VIc-VIc di fig.6b;
- in figura 7a : una vista da sopra dello scarpone di fig.1 a fine corsa di posizionamento



- per la chiusura del puntale dell'attacco da sci;
- in figura 7b : una sezione schematica parziale dell'assieme scarpone/puntale di fig. 7a e
- in figura 7c : una sezione schematica e parziale secondo il piano di traccia VIIc-VIIc di fig.7b.
- in figura 8 : una vista prospettica del tacco dello scarpone secondo il presente trovato;
- in figura 9a : una sezione schematica secondo il piano di traccia IX-IX di fig. 8 di una prima forma di attuazione del tacco di fig.8 e
- in figura 9b : una sezione schematica secondo il piano di traccia IX-IX di fig.8 di una seconda forma di attuazione del tacco di fig.8 e
- in figura 10 : una vista laterale dello scarpone con tacco agganciato alla talloniera dell'attacco di sicurezza.

Come illustrato in fig.1 e con riferimento agli orientamenti esemplificativi di figura, per cui si assume come "superiore" la parte di calzata dello scarpone e come inferiore la parte di suola dello stesso, nonché una terna di assi rispettivamente longitudinale X-X, trasversale Y-Y e verticale Z-Z, convenzionalmente assunti per sola comodità di descrizione, lo scarpone per sci escursionistico secondo il trovato comprende sostanzialmente:

- uno scafo 10 la cui punta 20 è sagomata secondo tecnica convenzionale in aderenza alle corrispondenti norme DIN;

- un inserto 30, di rinforzo, solidale alla punta 20 e dotato di
- un foro 32, circolare, disposto su ciascun fianco della punta per l'inserimento di un corrispondente perno 52 (fig.6a) sporgente nella direzione trasversale Y-Y di ciascun braccio 51, rotante attorno ad un asse verticale 51a, del puntale 50 di un attacco da sci, solamente schematizzato nelle figure.

Il diametro interno del foro 32 corrisponde al diametro esterno del detto perno 52.

Più in dettaglio dette sedi 32 sono raccordate a rispettivi mezzi di guida e azionamento 30 sagomati sostanzialmente secondo un tronco di piramide, la cui parte inferiore 31a è aperta sotto la suola e la cui parte superiore 31c è raccordata a detto foro 32.

Come ricavabile dalla sezione di fig.4, i due fianchi 31b,31c trasversali della sede 31 presentano inclinazione rispetto all'asse verticale Z-Z contrapposta verso l'interno della sede stessa, mentre (fig.5) la superficie 31d della sede, interna allo scarpone, presenta inclinazione verso l'alto e verso l'esterno di ciascun fianco 10a della punta 10.

Come rilevabile dalla stessa fig. 5 l'angolo α di inclinazione del lato interno 31d è compreso tra 25° e 80° , preferibilmente tra 45° e 65° .

La parte superiore 31c del tronco di piramide 31 presenta inoltre larghezza interna "L1" leggermente inferiore al diametro esterno del perno 52, mentre la base inferiore del tronco di piramide presenta larghezza L2 sostanzialmente corrispondente alla



distanza relativa delle due punte 52 dell'attacco quando in posizione chiusa.

Con la configurazione sopra descritta il funzionamento dello scarpone è il seguente:

- disposto il puntale 50 dello sci in posizione per l'aggancio con bracci 51 chiusi,
- si posiziona la punta 20 dello scarpone 10 in corrispondenza e sopra (nella direzione verticale Z-Z) i perni 52 dei detti bracci 51;
- si fa scendere verso il basso la suola 11 dello scarpone, facendo entrare la sede tronco-piramidale 31 sul perno 52 (fig.6b);
- continuando la spinta verso il basso della suola (fig. 6b,6c) si determina la progressiva discesa del foro 32 verso il perno 52 con contemporanea azione di guida del perno stesso in senso verticale determinata dai due fianchi 31b,31c trasversali della sede 31 e con una contemporanea e progressiva azione di spinta sul perno 52 stesso nella direzione trasversale Y-Y e verso l'esterno della sede 31, determinata dalla inclinazione della superficie 31d interna della sede 31 sulla quale il perno appoggia e scivola;
- tale azione di spinta sul perno 52 determina la contemporanea apertura dei bracci 51 del puntale dell'attacco (fig. 7b,7c), consentendo allo scarpone di proseguire nella sua corsa verso il basso fino a che i fori 32 sono allineati al rispettivo perno 52 che, non più spinto dalla superficie inclinata 31d, può penetrare nel rispettivo foro richiamato dai mezzi elastici (non illustrati) del puntale che tendono a



riportare i bracci 51 alla condizione di chiusura nella direzione trasversale Y-Y;

- completato l'ingresso del perno 52 nella sede circolare 32 lo stesso si blocca nelle tre direzioni longitudinale X-X, trasversale Y-Y e verticale Z-Z, rimanendo però libero di ruotare attorno all'asse trasversale formato dai due perni 52 contrapposti.

Risulta pertanto come lo scarpone con mezzi di azionamento secondo il trovato, consenta un più agevole e sicuro accoppiamento dello stesso con i perni di aggancio del puntale grazie alla forma tronco-piramidale dei mezzi di guida stessi, forma che consente un facile ingresso della punta dello scarpone sui perni nella direzione verticale Z-Z e un facile e sicuro ingresso dei perni stessi nella rispettiva sede circolare anche in condizioni di attacco chiuso.

E' anche evidente il vantaggio di un inserimento facilitato, ma preciso e sicuro, della punta sull'attacco, considerando le particolari condizioni di disagio nelle quali può venirsi a trovare l'escursionista al momento della necessità.

Sebbene descritto e illustrato in una forma integrata realizzata al momento della produzione dello scarpone si intende che la punta con sede sagomata secondo il trovato possa essere anche incorporata in un elemento aggiuntivo da applicare tramite viti alla punta di scarponi già esistenti.

Come illustrato in fig.8 si prevede inoltre che lo scarpone 10 presenti tacco 60 dotato di una spina 61 sporgente da ciascun fianco 60a del tacco stesso.



Preferibilmente il tacco presenta anche una sede incassata 60b di profondità in senso trasversale Y-Y sostanzialmente corrispondente alla lunghezza della spina 61 che in tal modo non sporge al di fuori della sagoma dello scarpone e di profondità in senso longitudinale corrispondente alla dimensione dell'elemento 101 di aggancio (fig.10) della talloniera 100 di uno attacco da sci.

Come illustrato nelle figg. 9a si prevede che le spine 61 sporgenti siano tra loro indipendenti e forzate in una rispettiva sede trasversale 60c del tacco 60, si prevede tuttavia (fig.9b) che la spina 161 sia realizzata in corpo unico di adeguata lunghezza e inserita in un foro passante 160c del tacco, essendo in quest'ultimo caso semplificate le fasi di produzione dello scarpone finito.

Si rileva pertanto come uno scarpone con tacco dotato di spine trasversali come sopra descritto sia particolarmente atto ad un facile e sicuro accoppiamento con corrispondenti elementi di aggancio 101a di una corrispondente forcina 101 di una talloniera 100 di attacco da sci.

Si prevede inoltre che le forme di attuazione descritte a titolo di esempio possano presentare differenti sviluppi geometrici tutti equivalenti alla funzionalità richiesta e compresi nell'ambito del presente brevetto come definito dalle rivendicazioni che seguono, così ad esempio la sezione trasversale della spina potrà essere circolare o poligonale.

SKI TRAB S.r.l.
PER INCARICO



Dott.Ing.Paolo Stucovitz
Iscritto all'Albo con il n.328

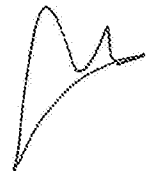
RIVENDICAZIONI

1. Scarpone da sci alpinistico comprendente uno scafo (10), una punta (20) dotata di un foro (32) su ciascun fianco per l'accoppiamento con un corrispondente perno (52) di attacchi (50,51) da sci e una suola (11) caratterizzato dal fatto che comprende mezzi (30) di guida e azionamento di detti perni (52) comprendenti una sede (31) tronco-piramidale la cui base maggiore costituisce la parte inferiore (31a) aperta sotto la suola (11), e i cui fianchi (31b,31c) estesi nella direzione trasversale (Y-Y) sono inclinati verso l'interno della sede (31) per costituire elementi di guida del perno (52) nella direzione verticale (Z-Z) e la cui superficie (31d) interna allo scarpone è inclinata verso l'alto e verso l'esterno per costituire l'elemento di azionamento in apertura nella direzione trasversale (Y-Y) dei perni (52) stessi.

2. Scarpone secondo rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la parte superiore della sede (31) a tronco di piramide presenta larghezza interna "L1" leggermente inferiore al diametro esterno del perno (52).



3. Scarpone secondo rivendicazione 1
caratterizzato dal fatto che la base inferiore della sede (31) a tronco di piramide presenta larghezza (L2) sostanzialmente corrispondente alla distanza relativa delle due punte (52) dell'attacco (50) quando in posizione chiusa.
4. Scarpone secondo rivendicazione 1
caratterizzato dal fatto che l'angolo (α) di inclinazione del lato interno (31d) del tronco di piramide è compreso tra 25° e 80°
5. Scarpone secondo rivendicazione 4
caratterizzato dal fatto che l'angolo (α) di inclinazione del lato interno (31d) del tronco di piramide è preferibilmente compreso tra 45° e 65° .
6. Scarpone secondo rivendicazione 1
caratterizzato dal fatto che dette sedi (31) di azionamento sono integrate nella punta (20) dello scarpone.
7. Scarpone secondo rivendicazione 1
caratterizzato dal fatto che dette sedi (31) di azionamento sono realizzate in un elemento esterno applicabile alla punta dello scarpone.
8. Scarpone da sci alpinistico caratterizzato dal fatto che presenta tacco (60) dotato di una spina



(61;161) sporgente da ciascun fianco (60a) del
tacco stesso.

9. Scarpone secondo rivendicazione 8
caratterizzato dal fatto che il tacco (60) presenta
una sede incassata (60b) in corrispondenza di
ciascun fianco (60a) da cui fuoriesce una spina
(61).

10. Scarpone secondo rivendicazione 9
caratterizzato dal fatto che la profondità in senso
trasversale Y-Y di ciascuna sede incassata (60b) è
sostanzialmente corrispondente alla lunghezza della
parte di spina (61;161).

11. Scarpone secondo rivendicazione 9
caratterizzato dal fatto che la profondità in
senso longitudinale delle sedi stesse incassate
(60b) è sostanzialmente corrispondente alla
dimensione di ingombro longitudinale dell'elemento
(101a) di aggancio di una talloniera (100) di un
attacco da sci.

12. Scarpone secondo rivendicazione 8
caratterizzato dal fatto che dette spine (61)
sporgenti, sono tra loro indipendenti e forzate in
una rispettiva sede trasversale (60c) del tacco
(60).

13. Scarpone secondo rivendicazione 8
caratterizzato dal fatto che dette spine (161)
sporgenti, sono realizzate in corpo unico di
adeguata lunghezza e inserita in un foro passante
(160c) del tacco.

SKI TRAB S.r.l.
PER INCARICO

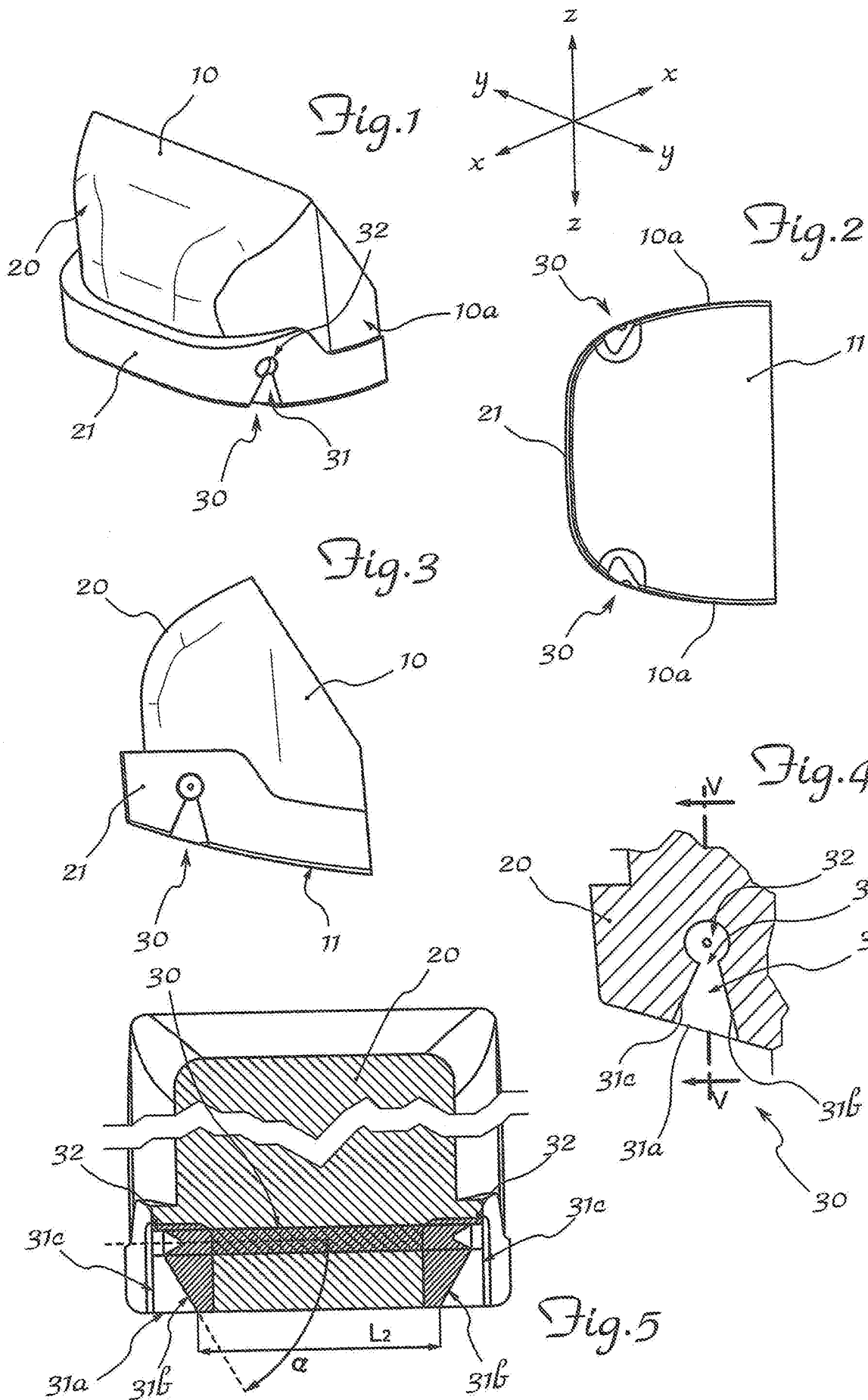


Dott.Ing.Paolo Stucovitz
Iscritto all'Albo con il n.328

CLAIMS

- 1.** Ski-touring boot comprising a shell (10), a toe (20) provided with a hole (32) on each side for engagement with a corresponding pin (52) of ski bindings (50,51) and a sole (11), characterized in that it comprises means (30) for guiding and actuating said pins (52) comprising a frusto-pyramidal seat (31), the larger base of which forms the bottom part (31a) open below the sole (11) and the sides (31b,31c) of which extending in the transverse direction (Y-Y) are inclined towards the inside of the seat (31) so as to form elements for guiding the pin (52) in the vertical direction (Z-Z) and the surface (31d) of which situated inside the boot is inclined upwards and outwards so as to form the element for performing opening in the transverse direction (Y-Y) of the said pins (52).
- 2.** Boot according to Claim 1, characterized in that the top part of the frusto-pyramidal seat (31) has an inner width "L1" slightly smaller than the outer diameter of the pin (52).
- 3.** Boot according to Claim 1, characterized in that the bottom base of the frusto-pyramidal seat (31) has a width (L2) substantially corresponding to the distance between the two nibs (52) of the binding (50) when in the closed position.
- 4.** Boot according to Claim 1, characterized in that the angle of inclination (α) of the inner side (31d) of the pyramid frustum is between 25° and 80°.
- 5.** Boot according to Claim 4, characterized in that the angle of inclination (α) of the inner side (31d) of the pyramid frustum is preferably between 45° and 65°.

6. Boot according to Claim 1, characterized in that said actuating seats (31) are incorporated in the toe (20) of the boot.
7. Boot according to Claim 1, characterized in that said actuating seats (31) are formed in an external element which can be fitted to the toe of the boot.
8. Ski-touring boot, characterized in that it has a heel (60) provided with a pin (61;161) projecting from each side (60a) of the heel itself.
9. Boot according to Claim 8, characterized in that the heel (60) has on each side (60b) an inset seat (60b) from which a pin (61) protrudes.
10. Boot according to Claim 9, characterized in that the depth, in the transverse direction Y-Y, of each inset seat (60a) substantially corresponds to the length of the pin part (61;161).
11. Boot according to Claim 9, characterized in that the depth, in the longitudinal direction, of the said inset seats (60b) substantially corresponds to the longitudinal dimension of the engaging member (101a) of a heel piece (100) of a ski binding.
12. Boot according to Claim 8, characterized in that said projecting pins (61) are independent of each other and forced into a respective transverse seat (60c) of the heel (60).
13. Boot according to Claim 8, characterized in that said projecting pins (161) are formed as one piece of suitable length inserted inside a through-hole (160) in the heel.



PER INCARICO
 Dott. Ing. Paolo Stucovitz
 Iscritto All'Albo con il n. 328

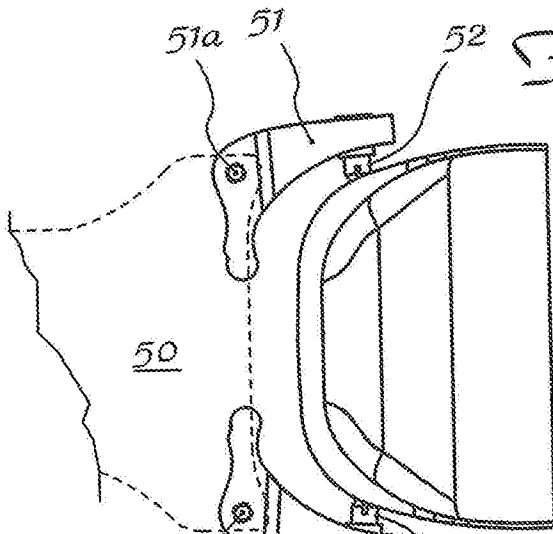


Fig. 6a

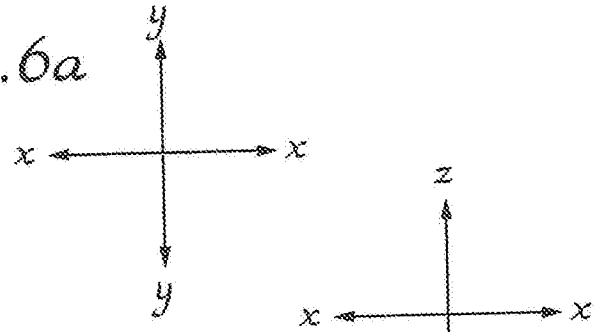


Fig. 6b

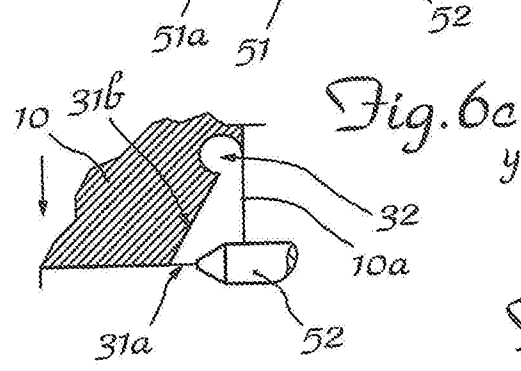
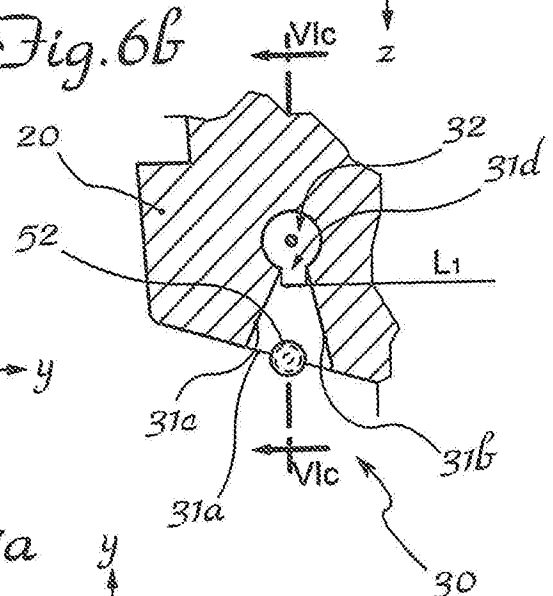


Fig. 6c

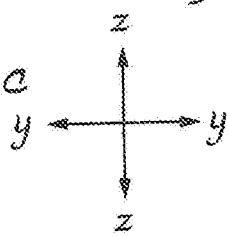


Fig. 7a

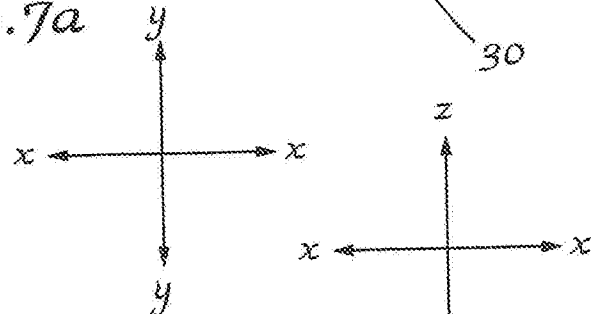
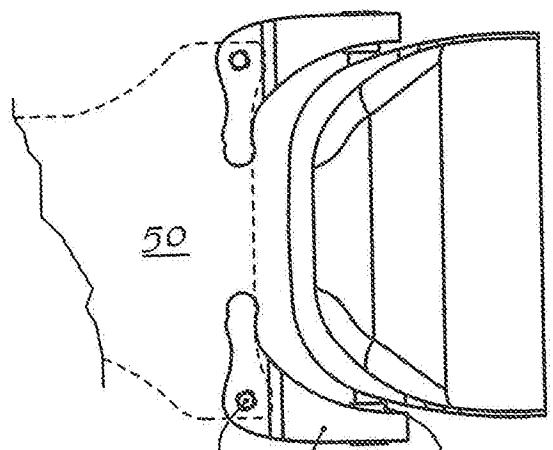


Fig. 7b

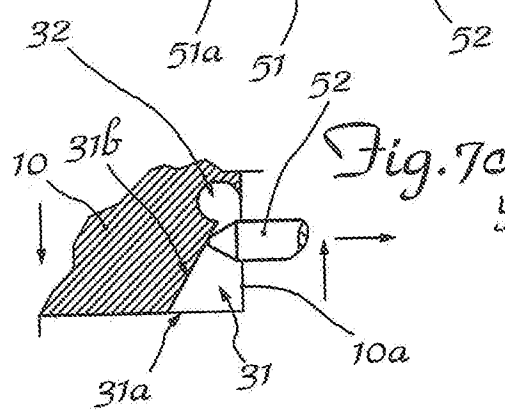
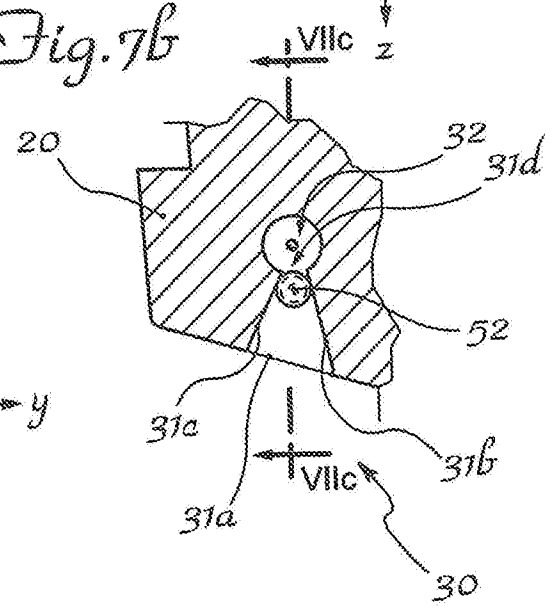
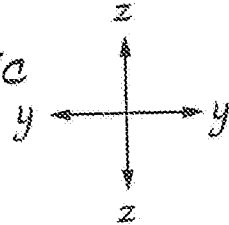


Fig. 7c



PER INCARICO
Dott. Ing. Paolo Stucovitz
Iscritto All'Albo con il n. 328

Fig. 8

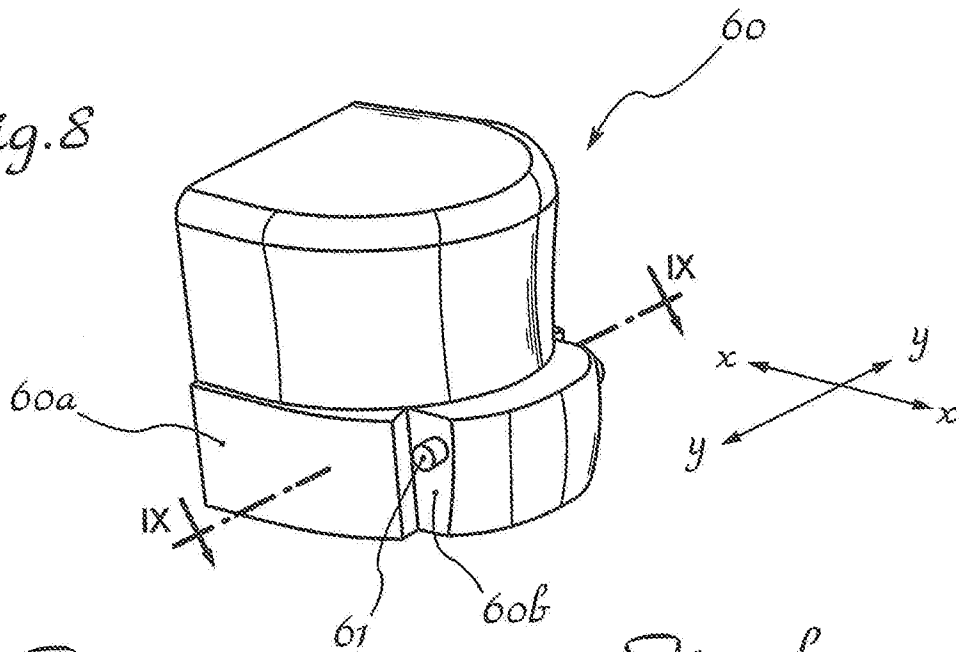


Fig. 9a

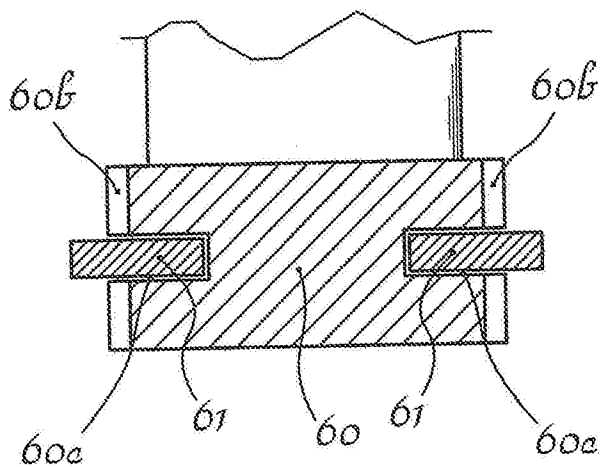


Fig. 9b

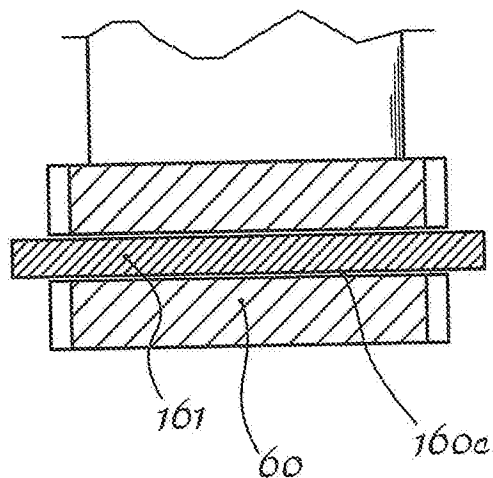
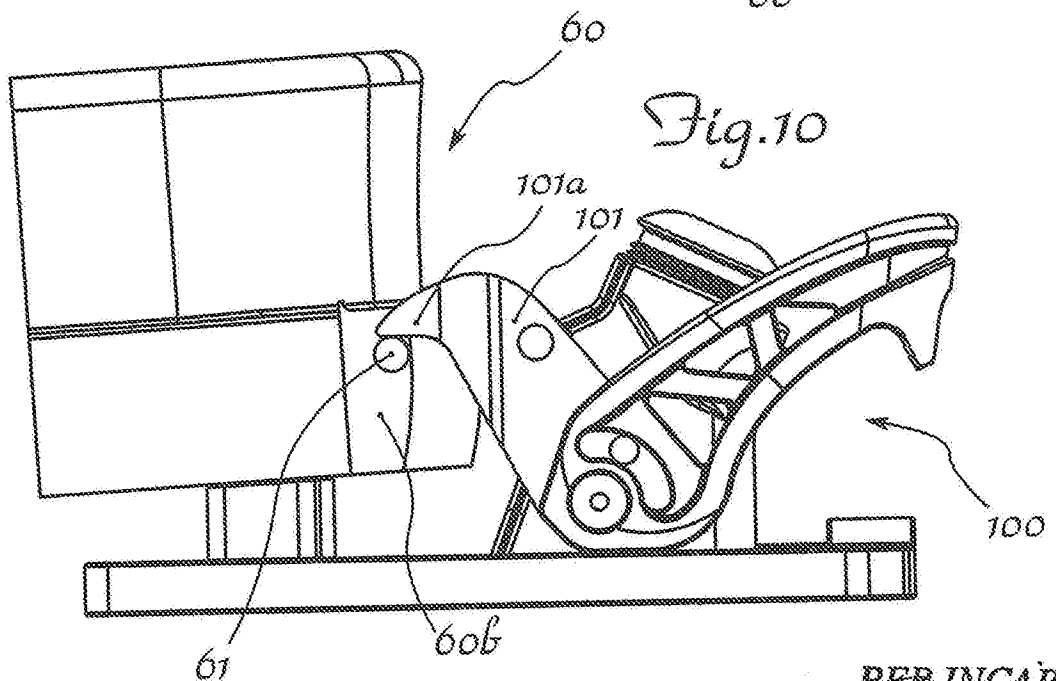


Fig. 10



PER INCARICO
Dott. Ing. Paolo Siucovitz
Iscritto All'Albo con il n. 328