



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

DOMANDA NUMERO	102001900970132
Data Deposito	14/11/2001
Data Pubblicazione	14/05/2003

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	01	P		

Titolo

DISPOSITIVO INDOSSABILE PER LA MISURAZIONE DELLA VELOCITA' DI SPOSTAMENTO DELLA PERSONA CHE LO INDOSSA, IN PARTICOLARE PER UNO SCIATORE.
--

TO 2001 A001070

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale
di FILI S.A.S. DI ALESSANDRA FILIPPI & C.
di nazionalità italiana,

5 con sede a 10121 TORINO, CORSO MATTEOTTI, 42

Inventore: FILIPPI Aldo

*** ***** ***

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo
indossabile per la misurazione della velocità di
10 spostamento della persona che lo indossa.

In particolare, la presente invenzione trova
vantaggiosa, ma non esclusiva, applicazione in campo
sciistico per la misurazione della velocità di sciata di
uno sciatore, cui la trattazione che segue farà
15 esplicito riferimento senza per questo perdere in
generalità.

Come è noto, nelle competizioni sciistiche
professionistiche la velocità di sciata di uno sciatore
viene attualmente misurata in modo indiretto
20 cronometrando il tempo impiegato dallo sciatore per
percorrere un tratto di pista di lunghezza prefissata, e
calcolando quindi la sua velocità come rapporto fra la
lunghezza del tratto di pista percorso ed il tempo
impiegato per percorrerlo. In particolare, i comandi di
25 inizio e fine del cronometraggio vengono tipicamente

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8336)

forniti da fotocellule disposte in corrispondenza
rispettivamente dell'inizio e della fine del tratto di
pista nel quale viene misurata la velocità dello
sciatore, le quali sono a sua volta collegate ad un
5 dispositivo di cronometraggio remoto di tipo
professionale.

Negli ultimi tempi, sempre più sentita è l'esigenza
anche degli sciatori non professionisti di avere
indicazioni in merito alla propria velocità di sciata.

10 Scopo della presente invenzione è quello di
realizzare un dispositivo indossabile che consenta in
modo semplice ed economico la misurazione della velocità
di spostamento della persona che lo indossa,
particolarmente adatto ad uno sciatore per la
15 misurazione della propria velocità di sciata.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un
dispositivo indossabile per la misurazione—della
velocità di spostamento della persona che lo indossa, in
particolare per uno sciatore, come definito nella
20 rivendicazione 1.

Per una migliore comprensione della presente
invenzione viene ora descritta una forma di
realizzazione preferita, a puro titolo di esempio non
limitativo e con riferimento ai disegni allegati, nei
25 quali:

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

- la figura 1 mostra schematicamente un dispositivo indossabile da uno sciatore per la misurazione della propria velocità di sciata realizzato secondo la presente invenzione;

5 - la figura 2 mostra uno schema a blocchi del dispositivo indossabile di misurazione di figura 1; e

 - le figure 3 e 4 mostrano un diagramma di flusso relativo alle operazioni implementate dal dispositivo indossabile di misurazione di figura 1 in una delle
10 varie modalità di funzionamento del dispositivo stesso.

Nelle figure 1 e 2 è indicato con 1, nel suo insieme, un dispositivo indossabile per la misurazione della velocità di sciata di uno sciatore, realizzato secondo la presente invenzione.

15 Il dispositivo indossabile di misurazione 1 funziona sul principio anemometrico e comprende un involucro 2 provvisto di una feritoia 3 per l'ingresso dell'aria; un sensore di velocità dell'aria 4 disposto all'interno dell'involucro 2 sostanzialmente in
20 corrispondenza della feritoia 3 in modo tale da essere investito completamente dall'aria entrante attraverso la feritoia 3 stessa, e fornente un segnale di velocità di tipo elettrico indicativo della velocità dell'aria entrante attraverso la feritoia 3; un'unità di
25 visualizzazione 5 disposta sulla faccia superiore

BERGAMANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 843B)

dell'involucro 2; un trasmettitore 6 disposto all'interno dell'involucro 2 per trasmettere i dati relativi alla velocità di sciata dello sciatore ad una stazione remota o ad un qualsiasi altro dispositivo elettronico; una pluralità di pulsanti di comando 7 disposti sulle facce superiore e laterale dell'involucro 2; un'unità di elaborazione 8, ad esempio del tipo a microprocessore, disposta all'interno dell'involucro 2, provvista di una propria memoria 9 interna o esterna (mostrata esternamente all'unità di elaborazione 8 per motivi di semplicità illustrativa), collegata al sensore di velocità dell'aria 4, all'unità di visualizzazione 5, al trasmettitore 6, ed ai pulsanti di comando 7, ed implementante le operazioni di seguito descritte con riferimento al diagramma di flusso di figure 3 e 4 per misurare la velocità di sciata dello sciatore; ed una batteria 10 per l'alimentazione del sensore di velocità dell'aria 4, dell'unità di visualizzazione 5, del trasmettitore 6, dell'unità di elaborazione 8 e della memoria 9.

Il sensore di velocità dell'aria 4 può essere realizzato in vari modi. Ad esempio, potrebbe essere realizzato utilizzando un sensore anemometrico a film caldo di tipo noto, in cui una corrente elettrica viene fatta scorrere in un resistore realizzato su di un

BERGAMO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

substrato al fine di farne aumentare la temperatura, mentre il flusso dell'aria, investendo il resistore, ne fa invece diminuire la temperatura: l'entità del raffreddamento causato dal flusso dell'aria è
5 direttamente proporzionale alla massa d'aria, e quindi alla velocità dell'aria, che investe il sensore ed inversamente proporzionale alla temperatura dell'aria. All'equilibrio, la temperatura della superficie del resistore è una misura della massa d'aria che investe il
10 sensore.

Il sensore anemometrico a film caldo è inoltre compensato in temperatura e ciò è ottenuto tramite un sensore di temperatura realizzato sullo stesso substrato sul quale è realizzato il resistore e disposto su di
15 questo in modo da essere anch'esso investito dal flusso dell'aria che investe il resistore.

Alternativamente, il sensore di velocità dell'aria
4 potrebbe essere del tipo a ventola, di altro tipo elettromeccanico, di tipo piezoelettrico, o realizzato
20 in qualsiasi altro modo noto.

I pulsanti di comando 7 comprendono un pulsante di accensione/spegnimento del dispositivo di misurazione indossabile 1, uno o più pulsanti per la selezione e l'attivazione della modalità di funzionamento del
25 dispositivo di misurazione indossabile 1, pulsanti per

BERGADANO MIRKO
(scritto all'Albo n. 343B)

l'attivazione di specifiche funzioni implementate dal
dispositivo di misurazione indossabile 1, ad esempio un
pulsante per il comando dell'inizio della misurazione
della velocità, un pulsante per il comando della fine
5 della misurazione della velocità, un pulsante di reset
del dispositivo di misurazione indossabile 1, ecc.

L'involucro 2 è progettato in modo tale da
conferire al dispositivo di misurazione indossabile 1
una praticità e flessibilità di impiego su qualsiasi
10 tipo di tuta da sci. In particolare, l'involucro 2 è
progettato in modo da poter essere sia alloggiato
all'interno di una apposita tasca della tuta da sci con
la feritoia 4 disposta in corrispondenza di una
corrispondente apertura della tasca stessa ricavata
15 nella direzione del vento, sia fissato esternamente alla
tuta da sci stessa in posizione opportuna, ad esempio al
di sotto di una delle ginocchia dello sciatore.

A titolo di esempio, come mostrato nella figura 1,
l'involucro 1 potrebbe essere provvisto di mezzi di
20 attacco 11 atti a consentirne il montaggio in modo
rilasciabile su di un supporto 12 a sua volta munito di
mezzi di fissaggio 13, ad esempio costituiti da velcro,
che ne consentono il fissaggio alla tuta da sci.

In questo modo, nelle tute da sci provviste di
25 un'apposita tasca munita di una apertura nella direzione

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

del vento, il dispositivo indossabile di misurazione 1 potrebbe essere alloggiato all'interno della tasca stessa senza la necessità di utilizzare i mezzi di fissaggio 13, mentre nelle tute da sci sprovviste di tale tasca, il dispositivo indossabile di misurazione 1 potrebbe essere fissato al di sotto del ginocchio dello sciatore tramite i mezzi di fissaggio 13.

Nelle figure 3 e 4 è a titolo di esempio mostrato un diagramma di flusso relativo alle operazioni implementate dall'unità di elaborazione 8 in una delle varie modalità di funzionamento del dispositivo di misurazione indossabile 1 selezionabili dallo sciatore attraverso il pulsante di selezione, nella quale viene misurata, con cadenza predefinita, la velocità di sciata dello sciatore fra l'istante in cui viene premuto il pulsante di comando inizio misurazione e l'istante in cui viene premuto il pulsante di comando fine misurazione, e sull'unità di visualizzazione 5 viene fornita una indicazione relativa alla massima velocità di sciata, alla distanza percorsa, ed al tempo trascorso da inizio misurazione.

In particolare, secondo quanto mostrato nelle figure 3 e 4, all'inizio della giornata di sci o del tratto di pista lungo il quale lo sciatore desidera misurare la propria velocità di sciata, questi comanda

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 843B)

l'inizio della misurazione della propria velocità di
sciata azionando il pulsante di comando inizio
misurazione.

Alternativamente, l'inizio della misurazione della
5 velocità di sciata potrebbe anche essere comandato più
semplicemente azionando il pulsante di accensione del
dispositivo di misurazione indossabile 1.

Al rilevamento dell'azionamento del pulsante di
comando inizio misurazione (blocco 10), l'unità di
10 elaborazione 8 inizia la misurazione della velocità di
sciata dello sciatore (blocco 20) e la misurazione del
tempo trascorso dall'azionamento del pulsante di comando
inizio misurazione (blocco 30).

In particolare, la misurazione della velocità di
15 sciata dello sciatore viene effettuata acquisendo, con
una cadenza temporale calibrabile, ad esempio ogni
decimo di secondo, il segnale di velocità fornito dal
sensore di velocità dell'aria 4.

Dopodiché, l'unità di elaborazione 8 associa a
20 ciascun velocità di sciata misurata un rispettivo tempo
misurato e memorizza ciascuna coppia di valori di
velocità e di tempo nella propria memoria 9 (blocco 40).

Ad ogni misurazione della velocità, l'unità di
elaborazione 8 calcola poi il tempo parziale intercorso
25 fra la misurazione della velocità di sciata corrente e

BERCADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

quella precedente, come differenza fra i tempi associati alle due velocità di sciata, la distanza parziale percorsa dallo sciatore in questo intervallo di tempo, come prodotto della velocità misurata per il tempo trascorso (blocco 50).

Ad ogni misurazione della velocità l'unità di elaborazione 8 calcola quindi la distanza progressiva percorsa dallo sciatore dall'azionamento del pulsante di comando inizio misurazione, e la memorizza congiuntamente al tempo progressivo trascorso fino a quel momento, e la velocità media di sciata raggiunta dallo sciatore fino a quel momento (blocco 60).

Inoltre, l'unità di elaborazione 8 confronta fra di loro, in tempo reale, i valori di velocità istantanea misurati dall'azionamento del pulsante di comando inizio misurazione (blocco 70), e fornisce sull'unità di visualizzazione 5 l'indicazione della velocità istantanea massima raggiunta dallo sciatore dall'azionamento del pulsante di comando inizio misurazione (blocco 80).

Su richiesta dello sciatore, l'unità di elaborazione 8 potrebbe inoltre fornire sull'unità di visualizzazione 5 altre indicazioni quali la distanza progressiva percorsa, il tempo progressivo impiegato e la velocità media raggiunta fino a quale momento (blocco

BERGADANO ARKO
(scritto all'Alto n. 843B)

90).

Al termine della giornata di sci o del tratto di pista lungo il quale lo sciatore desidera misurare la propria velocità di sciata, questi comanda la fine della misurazione della propria velocità di sciata azionando un pulsante di comando fine misurazione, il quale può essere distinto dal pulsante di comando inizio misurazione oppure essere costituito dallo stesso pulsante.

Al rilevamento dell'azionamento del pulsante di comando fine misurazione (blocco 100), l'unità di elaborazione 8 termina la misurazione della velocità di sciata e del tempo trascorso (blocco 110).

BERGADANO MIKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

Dopodiché, l'unità di elaborazione 8 aggiorna nella memoria 9 i valori delle distanze e dei tempi progressivi a livello di giornata di sci (blocco 120).

L'unità di elaborazione 8 confronta inoltre la velocità di sciata massima misurata fra l'ultimo azionamento dei pulsanti di comando inizio e fine misurazione con la velocità di sciata massima memorizzata e misurata nella stessa giornata di sci fra precedenti azionamenti dei pulsanti di comando inizio e fine misurazione (blocco 130).

Se la velocità di sciata massima misurata fra l'ultimo azionamento dei pulsanti di comando inizio e

fine misurazione è maggiore della velocità di sciata massima memorizzata e misurata nella stessa giornata di sci fra precedenti azionamenti dei pulsanti di comando inizio e fine misurazione (uscita SI dal blocco 130),
5 allora l'unità di elaborazione 8 aggiorna la velocità di sciata massima memorizzata raggiunta dalla sciatore nella giornata di sci (blocco 140).

L'unità di elaborazione 8 visualizza quindi sull'unità di visualizzazione 5 la velocità di sciata
10 massima memorizzata raggiunta dallo sciatore fino a quel momento nella giornata di sci (blocco 150).

L'unità di elaborazione 8 visualizza infine sull'unità di visualizzazione 5 altre indicazioni quali la distanza complessiva percorsa dallo sciatore fino a
15 quel momento nella giornata di sci, il tempo complessivo in cui lo sciatore ha sciato nella giornata di sci, e la velocità di sciata media raggiunta dallo sciatore fino a quel momento nella giornata di sci (blocco 160).

Allo spegnimento del dispositivo indossabile di
20 misurazione 1, l'unità di elaborazione 8 effettua poi una serie di operazioni di aggiornamento e visualizzazione di alcuni valori memorizzati nella memoria 9 (blocco 170).

In particolare, l'unità di elaborazione 8 aggiorna
25 e visualizza i tempi progressivi di sciata e le distanze

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Alo n. 8438)

progressive percorse dallo sciatore nella stagione sciistica in corso, confronta la velocità massima memorizzata raggiunta dallo sciatore nella giornata di sci con le dieci migliori velocità di sciata memorizzate
5 raggiunte dallo sciatore nella stagione sciistica in corso, e quindi aggiorna e visualizza la lista delle dieci migliori velocità di sciata memorizzate, con le relative date, raggiunte dallo sciatore nella stagione sciistica in corso in funzione dell'esito del confronto.

10 Come precedentemente detto, la modalità di funzionamento descritta con riferimento al diagramma di flusso di figura 3 è solo una delle varie modalità di funzionamento dispositivo di misurazione indossabile 1 selezionabili dallo sciatore attraverso il pulsante di
15 selezione.

Oltre a questa, il dispositivo di misurazione indossabile 1 potrebbe ad esempio presentare una— modalità di funzionamento più semplice che non necessita dell'azionamento dei pulsanti di comando inizio e fine
20 misurazione, ma nella quale sull'unità di visualizzazione 5 viene semplicemente visualizzata la massima velocità di sciata raggiunta dallo sciatore a partire da quando il dispositivo di misurazione indossabile 1 viene acceso, una modalità di
25 funzionamento più specifica in cui sull'unità di

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 6636)

visualizzazione 5 vengono visualizzate in successione le varie velocità di sciata raggiunte dallo sciatore lungo il tratto di pista compreso fra l'inizio e la fine della misurazione, e così via.

5 Da un esame delle caratteristiche del dispositivo di misurazione indossabile 1 realizzato secondo la presente invenzione sono evidenti i vantaggi che esso consente di ottenere.

10 In particolare, il dispositivo di misurazione indossabile 1 è alla portata di tutti in quanto la sua semplicità costruttiva gli conferisce un costo, un ingombro ed un peso piuttosto ridotti, e può essere indossato da chiunque senza particolari accorgimenti. Infatti, il dispositivo misurazione indossabile 1 può
15 essere utilizzato non solo da sciatori, ma da qualsiasi altro atleta o persona che voglia avere indicazioni relative alla propria velocità di spostamento, ad esempio un ciclista, un corridore, un maratoneta, un pattinatore, oppure, tramite opportuni mezzi di
20 fissaggio, può essere fissato a qualsiasi veicolo in movimento di cui si desidera conoscere la velocità di spostamento, ad esempio una bicicletta, un monopattino, ecc.

Risulta infine chiaro che al dispositivo di
25 misurazione indossabile qui descritto ed illustrato

BERCADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito protettivo della presente invenzione definito dalle rivendicazioni allegate.

Ad esempio, l'unità di elaborazione 8 potrebbe
5 effettuare altri tipi di elaborazioni dei dati memorizzati nella propria memoria 9 interna, in aggiunta a quelli sopra descritti oppure in alternativa a questi, ad esempio elaborazioni di tipo statistico sulle velocità di sciata raggiunte dallo sciatore.

10 Inoltre, il sensore di velocità dell'aria 4 potrebbe essere disposto all'interno dell'involucro 2 in posizione differente da quella descritta. In questo caso, mezzi di canalizzazione dell'aria dovrebbero essere previsti per canalizzare l'aria entrante dalla
15 feritoia 3 verso il sensore di velocità dell'aria 4.

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 6428)

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Dispositivo indossabile (1) per la misurazione della velocità di spostamento della persona che lo indossa, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi
5 di misurazione (4) della velocità dell'aria investente detto dispositivo indossabile di misurazione (1); mezzi di visualizzazione (5); e mezzi di elaborazione (8) collegati a detti mezzi di misurazione (4) e a detti mezzi di visualizzazione (5) per fornire su questi
10 ultimi un'indicazione relativa alla velocità di spostamento della detta persona.

2. Dispositivo indossabile di misurazione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere un involucro (2) provvisto di mezzi di
15 ingresso dell'aria (3), detti mezzi di misurazione (4) essendo disposti all'interno di detto involucro (2) in modo da essere investiti dall'aria entrante attraverso i mezzi di ingresso dell'aria (3) stessi.

3. Dispositivo indossabile di misurazione secondo
20 la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di ingresso dell'aria comprendono una feritoia (3) in detto involucro (2).

4. Dispositivo indossabile di misurazione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti,
25 caratterizzato dal fatto che detti mezzi di misurazione

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8439)

(4) comprendono mezzi anemometrici.

5. Dispositivo indossabile di misurazione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di misurazione

5 (4) forniscono un segnale di velocità indicativo della velocità dell'aria investente i mezzi di misurazione (4) stessi, e dal fatto che detti mezzi di elaborazione (8) comprendono:

- mezzi di misurazione del tempo (30); e

10 - mezzi di calcolo distanza (50, 60) atti a elaborare il detto segnale di velocità fornito dai detti mezzi di misura della velocità dell'aria (4) ed il tempo fornito da detti mezzi di misurazione del tempo (30) per fornire indicazioni relative alla distanza percorsa
15 dalla detta persona.

6. Dispositivo indossabile di misurazione secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di elaborazione (8) comprendono inoltre:

20 - mezzi di memorizzazione (9) della velocità di spostamento della detta persona, del tempo, e della distanza percorsa dalla persona stessa.

7. Dispositivo indossabile di misurazione secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di elaborazione (8) comprendono inoltre:

25 - mezzi comparatori (120) per confrontare la

BERGADANO MIRKO
(Iscritto all'Albo n. 8438)

velocità di spostamento misurata della detta persona con una velocità di spostamento massima memorizzata; e

- mezzi di aggiornamento (140) per aggiornare la detta velocità di spostamento massima con la velocità di spostamento misurata della persona qualora la detta velocità di spostamento misurata sia maggiore della detta velocità di spostamento massima.

8. Dispositivo indossabile di misurazione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre mezzi di comando (7) per comandare l'inizio e la fine della misurazione della velocità di spostamento della persona.

9. Dispositivo indossabile di misurazione secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre mezzi di selezione (7) della modalità di funzionamento del detto dispositivo indossabile di misurazione (1).

10. Dispositivo indossabile di misurazione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre mezzi trasmettitori (6) per trasmettere dati relativi alla velocità di spostamento della detta persona ed eventualmente altri dati.

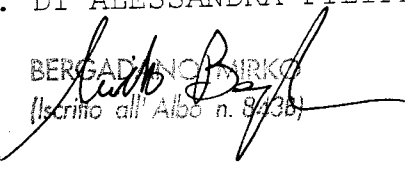
11. Dispositivo indossabile di misurazione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti,

BERGADANO MIRKO
(iscritto all'Albo n. 8438)

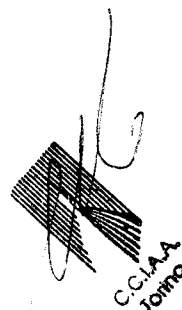
caratterizzato dal fatto di essere progettato in modo da essere posizionabile in modo solidale o asportabile in una tasca o vano di un capo di abbigliamento indossato dalla detta persona.

- 5 12. Dispositivo indossabile per la misurazione della velocità di spostamento della persona che lo indossa, sostanzialmente come descritto con riferimento ai disegni allegati.

p.i.: FILI S.A.S. DI ALESSANDRA FILIPPI & C.


BERGADANO MIRKO
(iscritto all' Albo n. 8438)

BERGADANO MIRKO
(iscritto all' Albo n. 8438)


CCIAA
TOMO

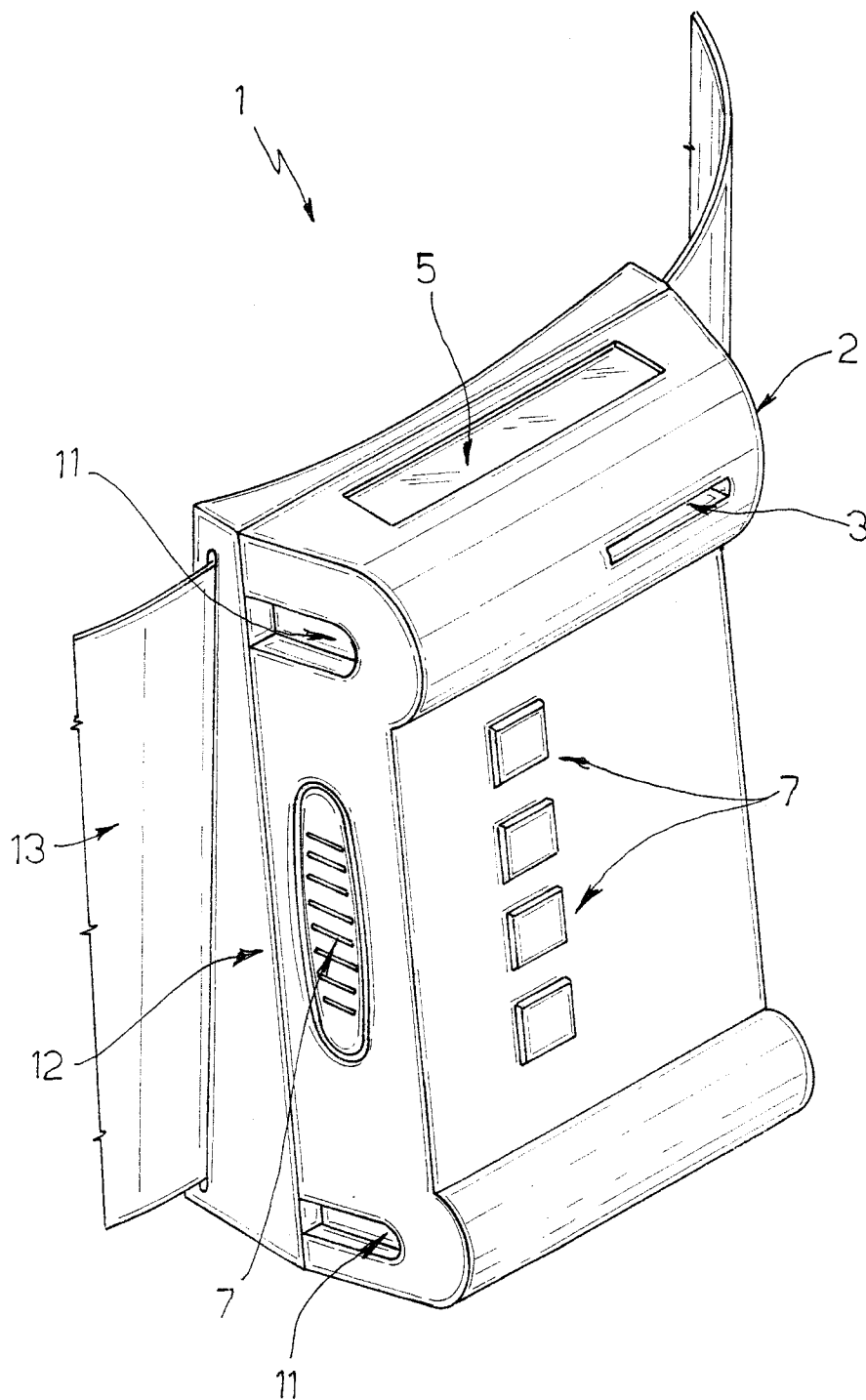


Fig.1

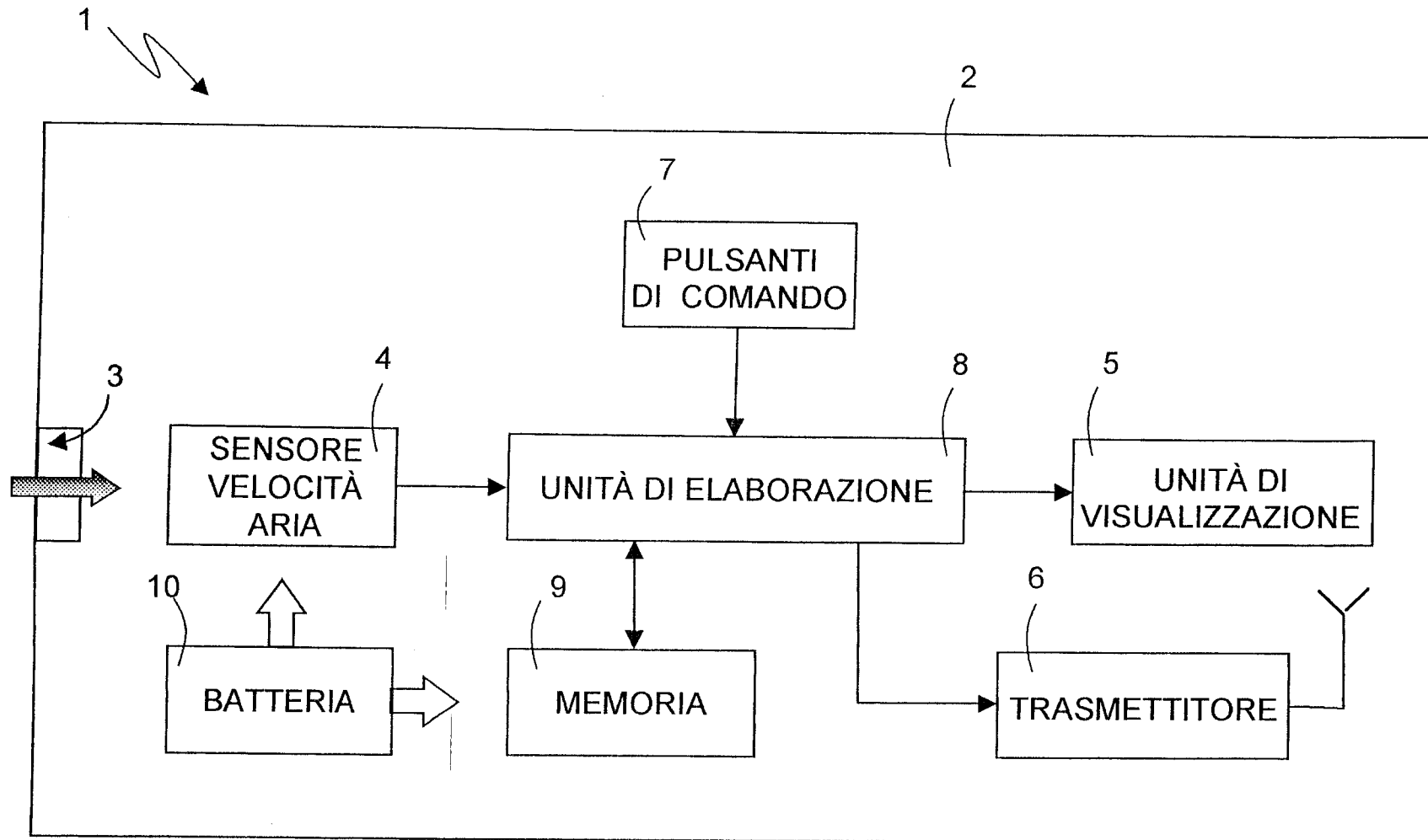


Fig. 2

IO 2001 A001070

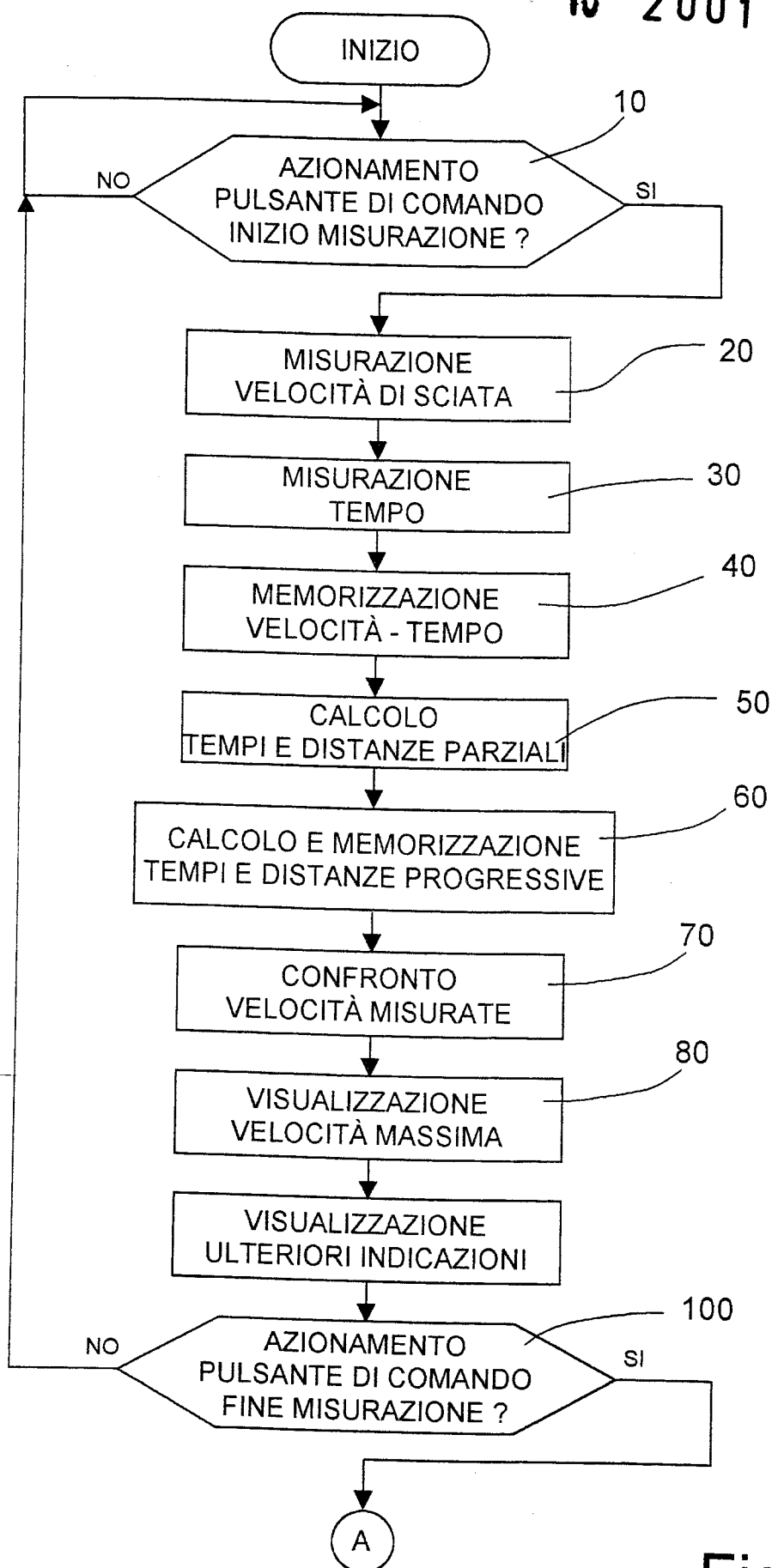


Fig.3

[Handwritten signature]
C.C.I.A.A.
TODINO

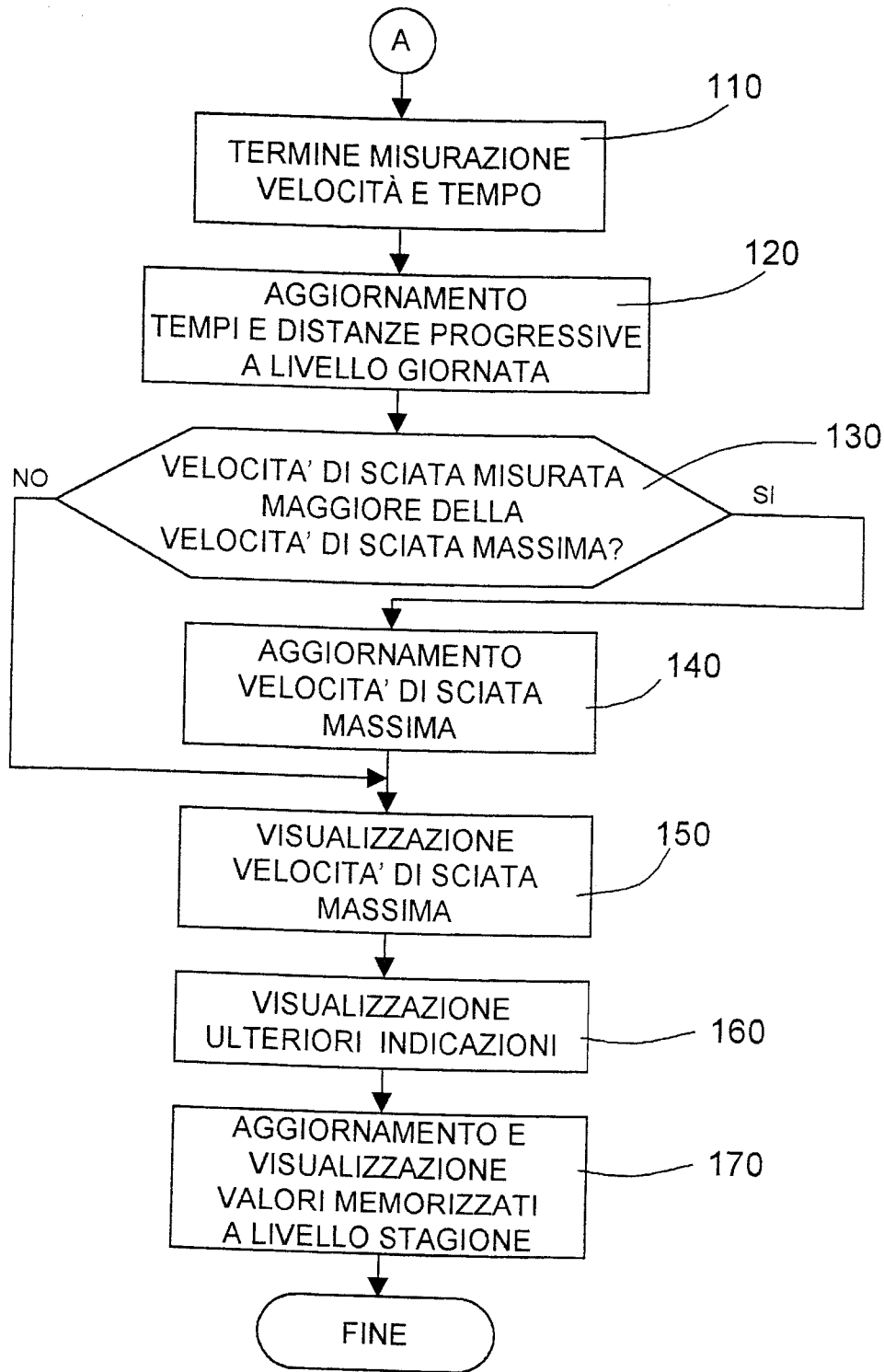


Fig.4