



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

DOMANDA NUMERO	102007901563261
Data Deposito	10/10/2007
Data Pubblicazione	10/04/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	41	D		

Titolo

DISPOSITIVO DI PROTEZIONE PERSONALE CON SACCO GONFIABILE ED INDUMENTO
INCORPORANTE TALE DISPOSITIVO.

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo di protezione personale con sacco gonfiabile del tipo previsto in un indumento atto a proteggere dagli impatti e/o dalle cadute un passeggero o pilota di motoveicolo o durante un'attività.

5 Nel settore motociclistico le cadute dei piloti e gli impatti contro ostacoli (o contro la motocicletta stessa) sono, per ovvie ragioni, particolarmente idonee a produrre lesioni gravi. Oltre che naturalmente nella marcia su strada, tale problema è sentito specialmente nell'ambito delle competizioni agonistiche.

Per tentare di risolvere tale importante problematica, negli ultimi decenni sono
10 stati sviluppati sistemi dedicati per ridurre appunto i danni e gli effetti delle cadute sul pilota. Tali sistemi sono tipicamente attivabili automaticamente all'atto della caduta e consistono ad esempio in air bag alloggiati nelle tute professionali o indumenti simili.

Allo scopo esistono diverse soluzioni tecniche e forme di air bag le quali sono
15 destinate alla protezione di parti ed articolazioni fondamentali del corpo dell'utente. Più precisamente, è previsto che uno o più sacchi gonfiabili siano alloggiati ripiegati all'interno dell'indumento che li contiene, i quali sacchi vengono gonfiati a seguito dell'attivazione del dispositivo di gonfiaggio una volta ricevuto il segnale di input di attivazione che può provenire dall'indumento stesso
20 oppure dal veicolo sul quale viaggia l'utente.

Allo scopo di cui sopra, sono ad esempio noti sistemi di identificazione dell'evento caduta, detti sistemi essendo basati sull'elaborazione di segnali prodotti da sensori accelerometrici opportunamente disposti; l'utilizzo di uno di detti sistemi consente quindi una attivazione del dispositivo di gonfiaggio prima
25 che il pilota tocchi terra e/o impatti violentemente sulla motocicletta.

D'altro canto, le soluzioni proposte fino ad oggi prevedono che l'air bag si gonfi andando a coprire la zona interessata del corpo lasciando però altre zone scoperte. In particolare, vi sono alcune soluzioni costruttive che non prevedono una protezione efficace della zona cervicale, poiché l'air bag è alloggiato all'interno di
5 una parte dell'indumento che difficilmente raggiunge la zona cervicale.

Il problema tecnico posto e risolto dalla presente invenzione è appunto quello di fornire un dispositivo di protezione personale con sacco gonfiabile ed un indumento incorporante tale dispositivo che consentano di rispondere a detta esigenza.

10 Tale problema viene risolto da un dispositivo di protezione secondo la rivendicazione **1**. Secondo il medesimo concetto inventivo, la presente invenzione si riferisce altresì ad un indumento secondo la rivendicazione **12**.

La presente invenzione fornisce alcuni rilevanti vantaggi.

Il vantaggio principale consiste nel fatto che secondo il dispositivo
15 dell'invenzione l'air bag presenta una forma e configurazione tale per cui, una volta sviluppata, fornisce una protezione ottimale sia della zona cervicale sia della parte troncotoracica dell'utilizzatore, e rimanendo alloggiato nell'indumento nella maniera consueta quando non operativo.

Un altro vantaggio risiede nel fatto che, secondo la configurazione del dispositivo
20 di protezione della presente invenzione, anche successivamente all'impiego dello stesso è permessa una notevole libertà di movimento degli arti superiori dell'utilizzatore, aumentandone la praticità di impiego.

Un ulteriore vantaggio del dispositivo della presente invenzione risiede nel fatto che lo stesso fornisce un'ottima protezione, sia della zona spinale, sia di quella
25 toracica, sia di quella cervicale, sia dei fianchi.

Un altro vantaggio della presente invenzione consiste nel fatto che la stessa fornisce un indumento che alloggia il presente dispositivo nella maniera più ergonomica possibile, pratica, compatta, di facile realizzazione, e quindi di costo contenuto.

5 Altri vantaggi, caratteristiche e modalità di impiego della presente invenzione risulteranno evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di una sua forma di realizzazione preferita, data a scopo esemplificativo e non limitativo, e con riferimento alle figure dei disegni allegati, in cui:

- La figura 1 mostra in prospettiva e schematicamente il dispositivo di
10 protezione della presente invenzione in una condizione estesa e non operativa;
- La figura 1A illustra in dettaglio una parte del dispositivo di protezione di figura 1;
- La figura 1B illustra una vista in sezione del dettaglio di figura 1A;
- La figura 2 illustra in prospettiva il dispositivo di protezione della figura 1 in
15 un'altra condizione;
- La figura 3 illustra in prospettiva e schematicamente un indumento incorporante il dispositivo di protezione della presente invenzione;
- La figura 3A illustra in dettaglio una parte dell'indumento della figura 3; e
- Le figure 4A, 4B e 4C illustrano in diverse viste prospettiche schematiche il
20 dispositivo di protezione nella condizione operativa.

Con riferimento ora alla figura 1 viene in essa illustrato il dispositivo di protezione della presente invenzione.

Secondo l'invenzione è previsto un dispositivo di protezione 1 comprendente due sacchi gonfiabili 11 ciascuno di forma anulare. Ciascun sacco 11 è collegato ad
25 una sua estremità ed in maniera fissa con una struttura di supporto 2.

Tale struttura di supporto 2 potrà ad esempio essere una struttura rigida di protezione spinale, presentante una forma tipica allungata ed ovalizzata atta a fornire la copertura necessaria per la regione spinale dell'utilizzatore. Inoltre, sempre nella struttura di supporto 2 sono ricavate due regioni 21 atte ad alloggiare
5 ciascuna un dispositivo di gonfiaggio 3 del relativo sacco gonfiabile 11 a cui è associato e nella maniera già nota.

Inoltre, ciascun sacco 11 presenta una regione centrale 12 atta ad alloggiare in maniera passante l'arto superiore dell'utilizzatore (meglio illustrato in appresso).

Come apparirà meglio evidente in appresso, la configurazione dei due sacchi
10 gonfiabili 11 è tale per cui nella condizione operativa essi forniscono una protezione attiva sia in corrispondenza della regione cervicale, sia in corrispondenza della regione toracica, sia in corrispondenza dei fianchi dell'utilizzatore.

Più precisamente e come mostrato nelle figure 1A e 1B, la superficie di sacco 11
15 che si affaccia verso l'esterno quando il sacco è indossato dall'utilizzatore presenta una estensione superficiale maggiore rispetto a quella rivolta verso l'interno e, quando il sacco 11 non è nella condizione operativa, tale superficie comprende una pluralità di lembi sovrapposti 13 ottenuti per mezzo di piegature in direzione radiale. In particolare, i lembi sovrapposti 13 sono preferibilmente realizzati nelle
20 porzioni di sacco 11 alloggiate in corrispondenza delle spalle e dei fianchi dell'utilizzatore, sebbene essi possano essere previsti sull'intero sviluppo del sacco 11 stesso.

Inoltre, è bene qui evidenziare che secondo la forma di realizzazione qui illustrata, il dispositivo di protezione 1 comprende due sacchi gonfiabili 11
25 pneumaticamente indipendenti e ciascuno associato ad un relativo dispositivo di

gonfiaggio 3. Agli esperti della tecnica apparirà evidente che secondo una forma di realizzazione alternativa del dispositivo di protezione della presente invenzione, detto dispositivo di protezione 1 può comprendere due sacchi gonfiabili 11 pneumaticamente collegati, come altresì i mezzi di gonfiaggio 3
5 possono essere costituiti da un singolo dispositivo piuttosto che da una coppia di dispositivi 3.

Con particolare riferimento ora alle figure 3 e 3A, viene illustrata in esse la configurazione del dispositivo di protezione personale quando esso è disposto in un indumento 4 ed è nella condizione non operativa, ovvero raccolta all'interno di
10 detto indumento 4.

Come appare evidente nelle figure, secondo la presente invenzione l'indumento 4 presenta una regione sostanzialmente anulare 40, la quale alloggia un relativo sacco gonfiabile 11 e che è ricavata in corrispondenza degli arti superiori e si sviluppa attorno alla zona toracica per collegarsi superiormente con la regione
15 cervicale e posteriormente con la regione spinale.

Ciascuna regione anulare 40 è costituita da due lembi 41 uniti tramite cuciture a strappo preferenziale in caso di attuazione del dispositivo di protezione.

Inoltre, la regione 40 alloggia in maniera solidale un'estremità del sacco 11 ivi alloggiato e lungo tutta la sua estensione, in maniera tale che durante il
20 funzionamento del sacco 11 lo stesso non fuoriesca totalmente dalla sua sede 40.

Con riferimento ora alle figure da 4A a 4C, le stesse mostrano in maniera schematica il dispositivo di protezione 1 nella condizione operativa.

Come è meglio evidente nelle figure, nella condizione operativa cioè gonfiata ciascun sacco 11 si dispone attorno alla gabbia toracica e regione cervicale
25 dell'utilizzatore lasciando le regioni degli arti superiori sostanzialmente libere da

vincoli.

Quindi, appare evidente come nella condizione operativa il dispositivo di protezione 1 fornisca una efficace protezione attiva sia in corrispondenza della regione cervicale sia in corrispondenza della regione toracica dell'utilizzatore, e
5 nel contempo lasci l'utilizzatore libero da vincoli in corrispondenza dei propri arti superiori.

In particolare, grazie alla presenza di detti lembi sovrapposti 13, il sacco 11 una volta gonfiato si sviluppa preferibilmente verso l'esterno assumendo naturalmente una forma curva ed arrotondata, in particolare in corrispondenza delle spalle e dei
10 fianchi dell'utilizzatore, così meglio adattandosi al corpo dell'utilizzatore e garantendogli una maggiore comodità e minori sollecitazioni durante il gonfiaggio.

I mezzi di gonfiaggio 3 possono essere attivati, con conseguente gonfiaggio dei sacchi gonfiabili 11, tramite un sistema di predizione caduta che consenta
15 un'identificazione tempestiva dell'evento caduta ed un'affidabile predizione di questa. Detto sistema di predizione caduta può ad esempio comprendere sensori accelerometrici solidali ad una motocicletta o ad un pilota, ed un'unità di elaborazione dei segnali prodotti da detti sensori accelerometrici che consenta di identificare l'evento caduta e di attivare conseguentemente i mezzi di gonfiaggio 3
20 prima che il pilota tocchi terra e/o impatti violentemente sulla motocicletta.

La presente invenzione è stata fin qui descritta con riferimento a forme preferite di realizzazione. È da intendersi che possono esistere altre forme di realizzazione che afferiscono al medesimo nucleo inventivo, tutte rientranti nell'ambito di protezione delle rivendicazioni qui di seguito annesse.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di protezione (1) per la protezione personale di un utilizzatore
atto a venir contenuto in un indumento (4) indossabile da detto utilizzatore,
il dispositivo gonfiabile (1) comprendendo almeno un sacco gonfiabile (11),
5 una struttura di supporto (2) disposta in corrispondenza della parte spinale
dell'utilizzatore e collegata con detto sacco gonfiabile (11), e mezzi (3) di
gonfiaggio di detto almeno un sacco gonfiabile (11),
caratterizzato dal fatto che detto almeno un sacco gonfiabile (11) presenta
una configurazione operativa atta a fornire una protezione attiva sia in
10 corrispondenza della regione cervicale sia in corrispondenza della regione
toracica, sia in corrispondenza dei fianchi dell'utilizzatore.
2. Dispositivo di protezione (1) secondo la rivendicazione 1, in cui detto
almeno un sacco gonfiabile (11) è collegato ad una sua prima estremità con
detta struttura di supporto (2), ed ad una sua seconda estremità con una
15 parte di detto indumento (4).
3. Dispositivo di protezione (1) secondo la rivendicazione 1 o 2, comprendente
una coppia di sacchi (11) di forma anulare e pneumaticamente collegati e
disposti affiancati in corrispondenza di detta struttura di supporto (2),
ciascun sacco (11) presentando una regione (12) atta ad alloggiare un arto
20 superiore dell'utilizzatore.
4. Dispositivo di protezione (1) secondo la rivendicazione 1 o 2, comprendente
una coppia di sacchi (11) di forma anulare pneumaticamente indipendenti ed
affiancati in corrispondenza di detta struttura di supporto (2), ciascun sacco
(11) presentando una regione (12) atta ad alloggiare un arto superiore
25 dell'utilizzatore.

5. Dispositivo di protezione (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detti mezzi (3) di gonfiaggio sono alloggiati in detta struttura di supporto (2).
6. Dispositivo di protezione (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui
5 detti mezzi (3) di gonfiaggio comprendono due dispositivi di gonfiaggio (3) ciascuno dei quali essendo associato ad un rispettivo sacco gonfiabile (11).
7. Dispositivo di protezione (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta struttura di supporto (2) presenta una coppia di regioni (21) ciascuna delle quali essendo preposta ad alloggiare detti mezzi
10 (3) di gonfiaggio.
8. Dispositivo di protezione (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui detti mezzi (3) di gonfiaggio comprendono due dispositivi di gonfiaggio (3) ciascuno associato ad un rispettivo sacco gonfiabile (11).
9. Dispositivo di protezione (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni
15 precedenti, in cui detta struttura di supporto (2) è una struttura rigida di protezione spinale.
10. Dispositivo di protezione (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto sacco gonfiabile (11) presenta una prima superficie rivolta verso l'esterno che presenta una estensione superficiale maggiore
20 rispetto all'estensione superficiale di una seconda superficie rivolta verso l'interno, la disposizione essendo tale per cui quando detto sacco (11) non è nella condizione operativa, detta superficie rivolta verso l'esterno presenta lembi (13) sovrapposti in direzione radiale, detti lembi (13) essendo atti a consentire una estensione del sacco preferenziale verso l'esterno e rispetto
25 alla faccia opposta quando quest'ultimo è nella condizione operativa.

- 11.** Dispositivo di protezione (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detti mezzi (3) di gonfiaggio sono attivabili tramite un sistema di predizione di caduta.
- 12.** Indumento (4) incorporante un dispositivo di protezione (1) per la
5 protezione personale di un utilizzatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti.

p.p. DAINESE S.p.A.

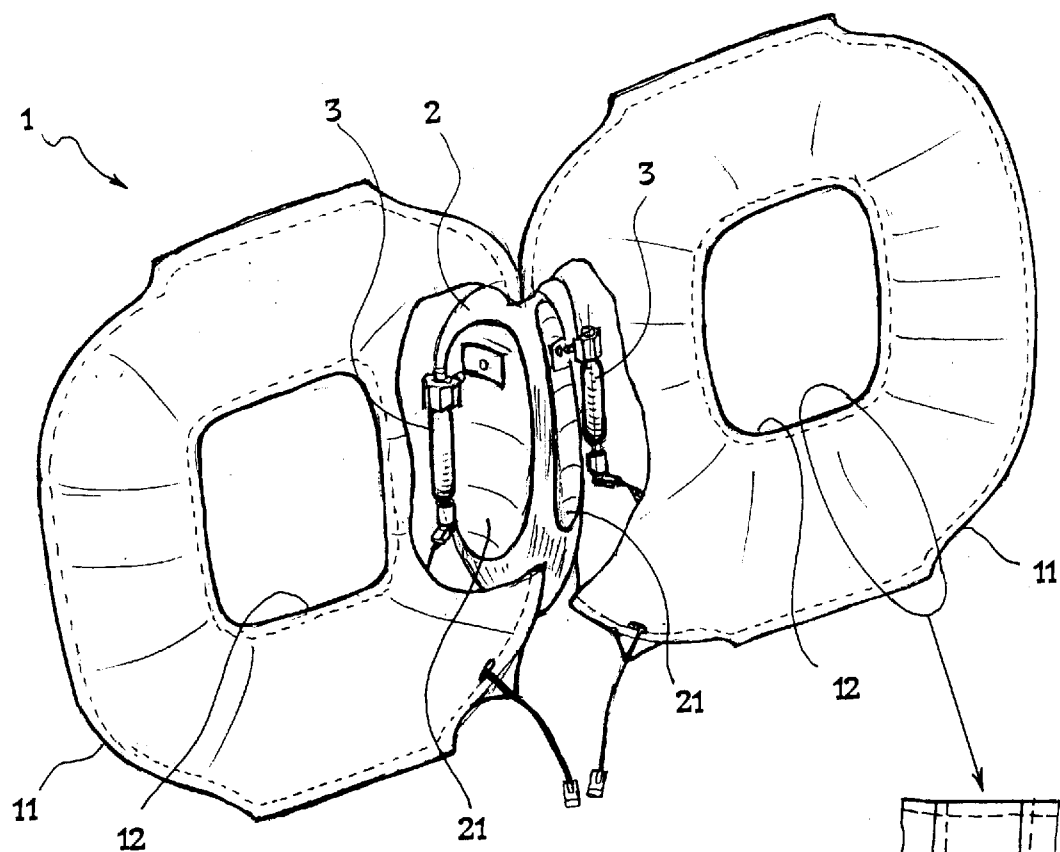


FIG. 1

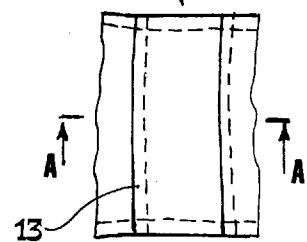


FIG. 1A

A - A 13
FIG. 1B

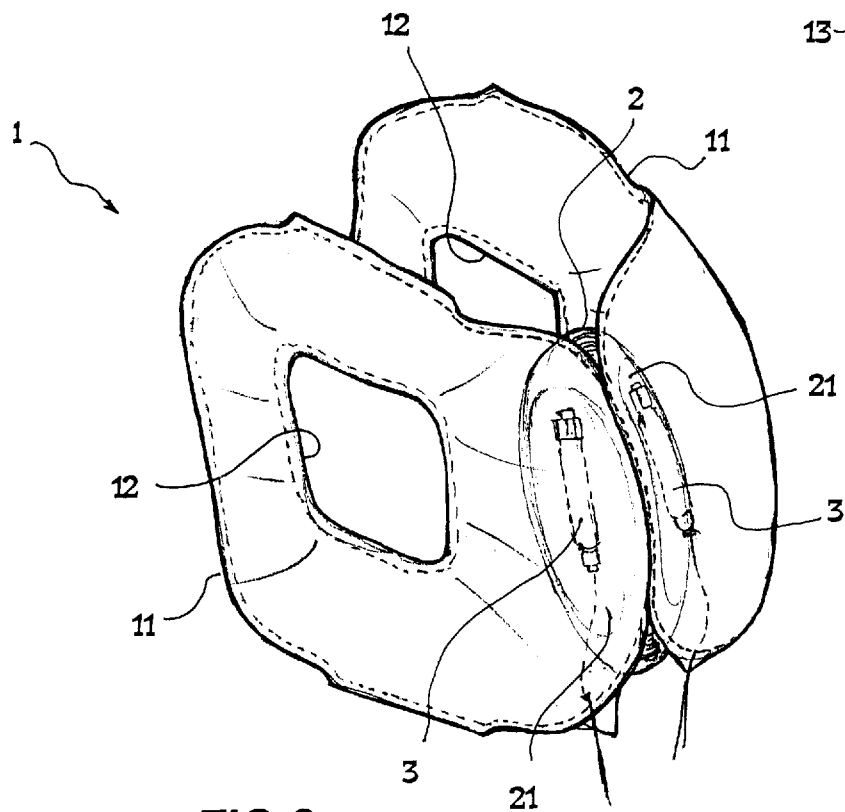


FIG. 2

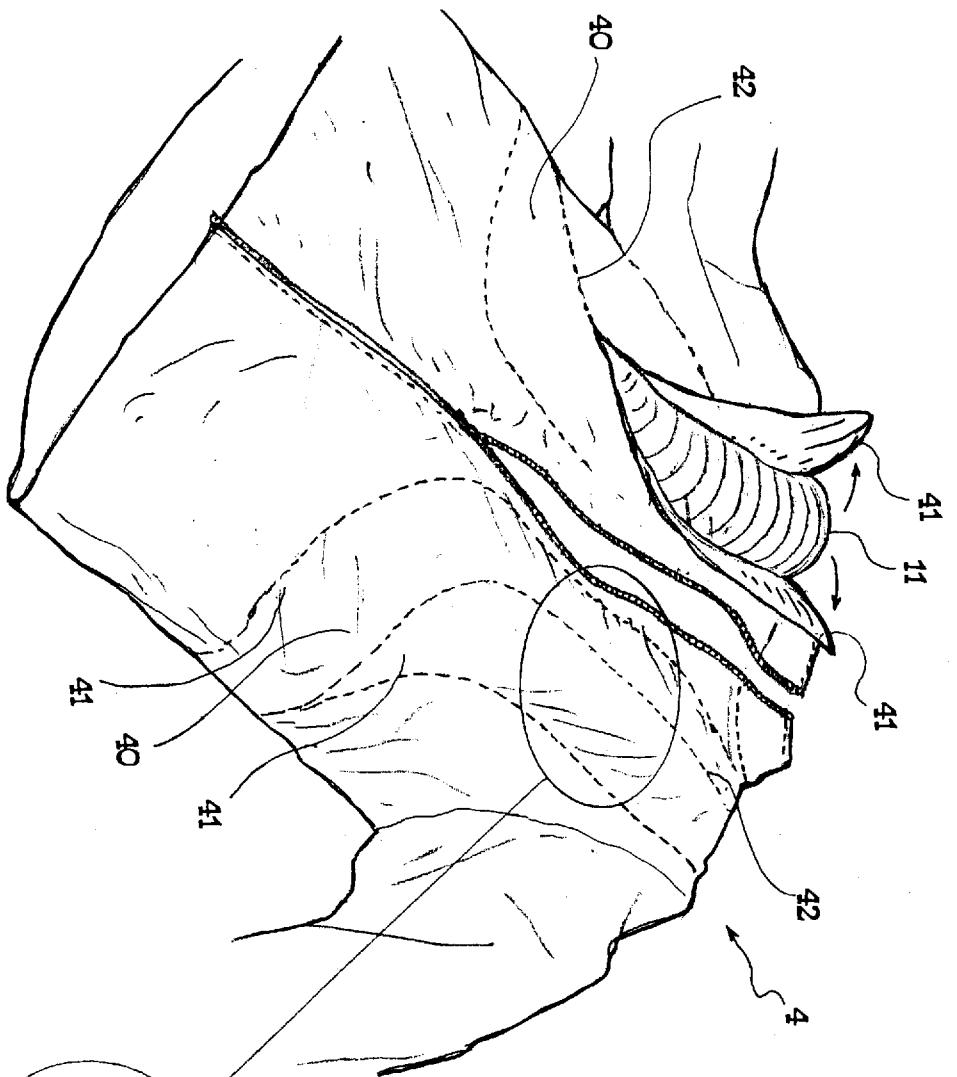


FIG. 3

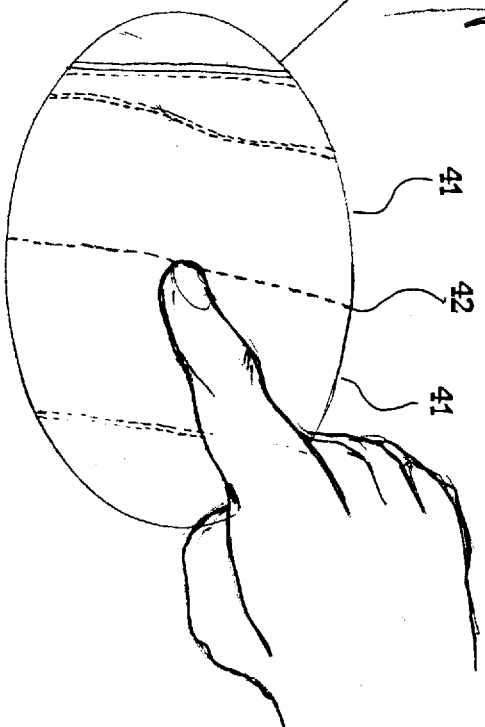


FIG. 3A

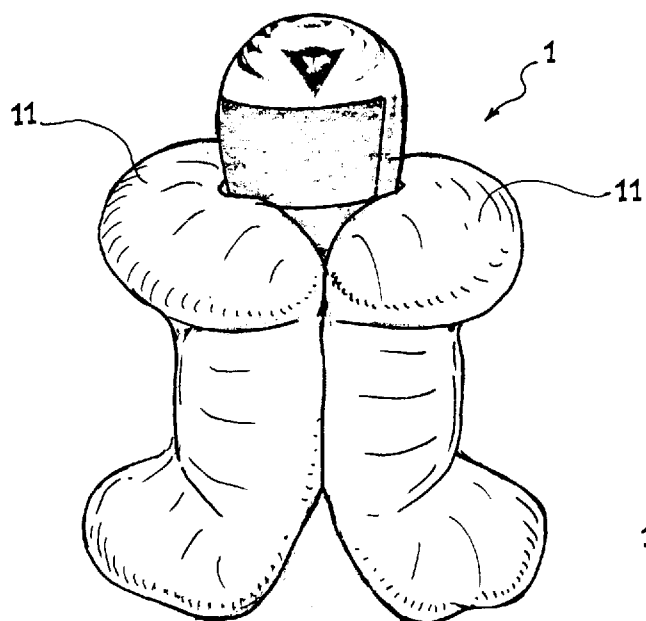


FIG. 4A

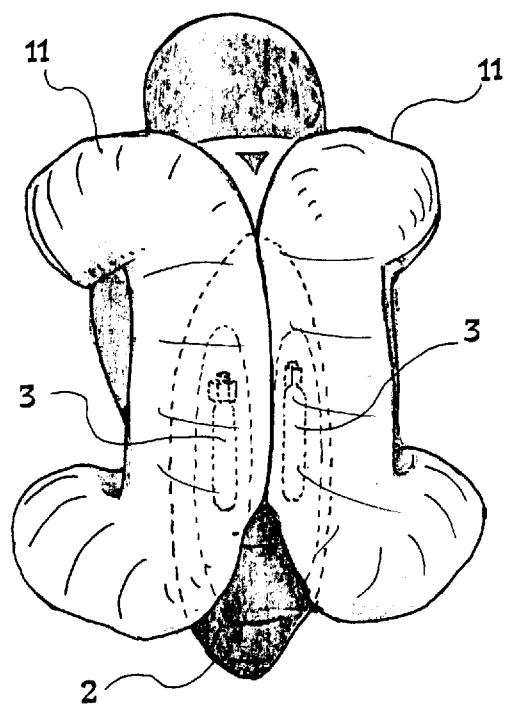


FIG. 4B

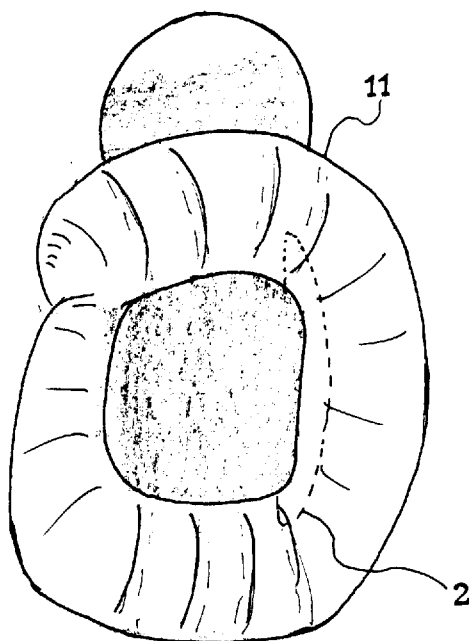


FIG. 4C