

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :
MA 30738 B1

(51) Cl. internationale :
A41D 1/00

(43) Date de publication :
01.10.2009

(21) N° Dépôt :
30700

(22) Date de Dépôt :
03.03.2008

(71) Demandeur(s) :
FARES ABDELMALEK, ZKT AL MADINA IMM 7 APPT 4 RABAT (MA)

(72) Inventeur(s) :
FARES ABDELMALEK

(54) Titre : **SYSTEME D'HABILLEMENT DE PROTECTION DE PERSONNES**

(57) Abrégé : LE SYSTÈME OBJET DE LA PRÉSENTE INVENTION EST DE CONCEVOIR ET DE RÉALISER UN SYSTÈME D'HABILLEMENT DE PERSONNES POUR UNE PROTECTION ENTRE LES CHOCS MÉCANIQUES, THERMIQUES, ET MAGNÉTIQUES. L'HABILLEMENT PEUT ÊTRE SOUS FORME D'UNE COMBINAISON CONSTITUÉE D'UN EMPILEMENT DE DEUX OU PLUSIEURS COUCHES D'ENVELOPPES MÉTALLIQUES, ET DISPOSÉES EN SANDWICH UNE MATIÈRE CONDUCTRICE D'ÉLECTRICITÉ ET POREUSE IMBIBÉE D'UN LIQUIDE SOUS PRESSIONS. LE SYSTÈME PEUT S'UTILISER COMME TENUE DE TRAVAIL ET DE SÉCURITÉ.

RESUME DE L'INVENTION : Système d'habillement de protection de personnes :

Le système objet de la présente invention est de concevoir et de réaliser un système d'habillement de personnes pour une protection contre les chocs mécaniques, thermiques, et magnétiques.

L'habillement peut être sous forme d'une combinaison constituée d'un empilement de deux ou plusieurs couches d'enveloppes métalliques, et disposées en sandwich une matière conductrice d'électricité et poreuse imbibée d'un liquide sous pression.

Le système peut s'utiliser comme tenue de travail et de sécurité .

Système d'habillement pour protéger les personnes contre les contraintes magnétiques, thermiques et mécaniques.

5 Le but de l'invention est de réaliser un habillement qui peut être sous forme d'une seule combinaison ou composé de plusieurs pièces pour protéger les personnes contre les chocs mécaniques, thermiques et magnétiques.

10 Le but de l'invention est d'équiper les personnes de combinaisons générateur d'un flux magnétique de très faible intensité et à caractère répulsif de sorte qu'il présente une sorte d'écran à tout choc extérieur

Pour atteindre ces buts et d'autres buts encore, la présente invention conçoit et réalise un nouveau système destiné à équiper les personnes de combinaisons très mince, constitué selon un mode préféré de l'invention de :

15 Deux enveloppes métalliques (1) superposées, très minces et faites d'un métal bon conducteur thermique, tel que l'aluminium. Entre les deux feuilles métalliques sont disposés en sandwich une matière conductrice d'électricité (2), d'épaisseur très mince, à grande surface de contact sous forme poudreuse ou de préférence poreuse, et ayant des propriétés piézoélectriques, imbibée par un
20 fluide chimiquement neutre (3) sous pression plus ou moins forte, de façon à présenter une grande surface d'échange fluide -solide, les grains de la matière conductrice (2) se touchant entre eux et assurant une continuité électrique. Le système peut être réalisé en plusieurs couches superposées mais l'ensemble restant toujours très mince.

25 A cause de la pression qui s'applique sur l'énorme surface de la matière poreuse, le système se comporte comme un puissant aimant, souple et très mince.

30 En fonction du type de coupe des différentes parties, des bords extérieurs du système peuvent être assemblés par la juxtaposition des deux enveloppes métalliques par thermosoudage sur une assez faible largeur. Le système constitue un dispositif imperméable aux flux magnétiques, car lui-même est un aimant souple et très mince. Il constitue un véritable revêtement de protection pour les personnes notamment pour des utilisations professionnelles, contre les chocs
35 mécaniques, thermiques et aussi magnétiques. En effet du fait de son imperméabilité magnétique, le système a un caractère répulsif pour tout flux s'approchant de lui, qu'il soit d'origine mécanique, tel que la pression extérieure, ou thermique, tel que la proximité d'un feu, ou magnétique, tel que la foudre par exemple.

40 Un tel habillement est particulièrement utile en cas d'accident, car en fait la pression subie lors d'un choc violent est répartie sur l'énorme surface de la matière poreuse et ne provoque qu'un effet minime sur la personne.

Selon le même mode de réalisation de l'invention, la matière conductrice peut être choisie entre la poussière de graphite, le charbon actif poudreux ou poreux, ou toute autre matière offrant une grande surface d'échange.

45 Selon le même mode préféré de l'invention les fluides utilisables dans l'enrobage aimanté sont les fluides frigorigènes, les fluides cryogénique, l'azote

liquide, le gaz carbonique liquéfié, l'hélium ou tout autre fluide chimiquement neutre et dont la température d'ébullition est assez basse. Les personnes utilisant le système devront être habillées de sous vêtements ayant une bonne isolation thermique.

5 Selon ce même mode de réalisation de l'invention, la matière conductrice peut être choisie entre, les oxydes et nitrures métalliques piézoélectriques en poudre, les céramiques, les nanomatériaux, ou toute autre matière offrant une grande surface d'échange et ayant des propriétés piézoélectriques.

10

Dans ce qui suit, une description du dessin annexé à la présente invention, dans lesquels :

15

Figure 1: la figure 1 illustre une coupe schématique d'un échantillon pour combinaisons pour habillement des personnes.

Se referant à la figure en annexe :

20

La figure 1 illustre une coupe schématique d'un empilement d'enveloppes métalliques (1) très minces, renfermant entre elles la masse poreuse (2) et le fluide liquéfié (3), les bords extérieurs des enveloppes métalliques sont assemblés par thermo soudage afin d'assurer l'étanchéité du liquide du système. L'ensemble peut se réaliser en une seule couche de matière conductrice poreuse (2) ou en plusieurs couches superposées en sandwich et constitue un habillement protecteur multicouche.

25

Les caractéristiques de cet habillement sont données dans ce qui suit à titre indicatif et non limitatif:

Il est très mince, et offre une résistance aux chocs extérieurs mécaniques, magnétiques, et thermiques. Il offre aussi une imperméabilité magnétique très forte. En effet le choc subi par l'habillement est réparti sur l'ensemble de la surface de la masse poreuse qui atténue son effet.

30

Il peut aussi être utilisé comme :

35

- Combinaison spatiale
- Combinaison de plongée sous marine
- Combinaison de travail
- Combinaison de pompier.
- Combinaison de survie.

Revendications

- 5 1- Système pour habillement de protection de personnes , comprenant deux enveloppes métalliques (1) , et entre les deux enveloppes se trouve une matière conductrice d'électricité (2) , de type poreuse ou poudreuse à grande surface de contact , imbibé par un fluide chimiquement neutre sous pression (3).
- 10 2- Système selon la revendication 1 et caractérisé en ce que la matière conductrice d'électricité (2) est poreuse et a une faible épaisseur.
- 15 3- Système selon les revendications 1 à 2 et caractérisé en ce que la matière conductrice d'électricité (2) possède des propriétés piézoélectrique
- 4- Système selon les revendications 1 à 3 et caractérisé en ce que la matière conductrice d'électricité (2) est poreuse à grande surface spécifique.
- 20 5- Système selon les revendications 1 à 4 et caractérisé en ce que la matière conductrice d'électricité (2) est composée de charbon actif poreux ou en poudre de grande porosité, ou la poussière très fine de graphite.
- 25 6- Système selon les revendications 1 à 4 et caractérisé en ce que la matière conductrice d'électricité (2) est composée d'oxydes métalliques en poudre.
- 7- Système selon les revendications 1 à 4 et caractérisé en ce que la matière conductrice d'électricité (2) est composée de céramique en poudre.
- 30 8- Système selon les revendications 1 à 4 et caractérisé en ce que la matière conductrice d'électricité (2) est un nano matériau.
- 9- Système selon la revendication 1 et 8 et caractérisé en ce que le fluide (3) est un gaz liquéfié sous pression.
- 35 10- Système selon les revendications 1 à 9 caractérisé en ce que le fluide (3) est un fluide frigorigéne ou cryogénique.
- 11- Système selon les revendications 1 à 10 caractérisé en ce que le fluide (3) est l'azote
- 40 12- Système selon les revendications 1 à 10 caractérisé en ce que le fluide (3) est l'hélium

97

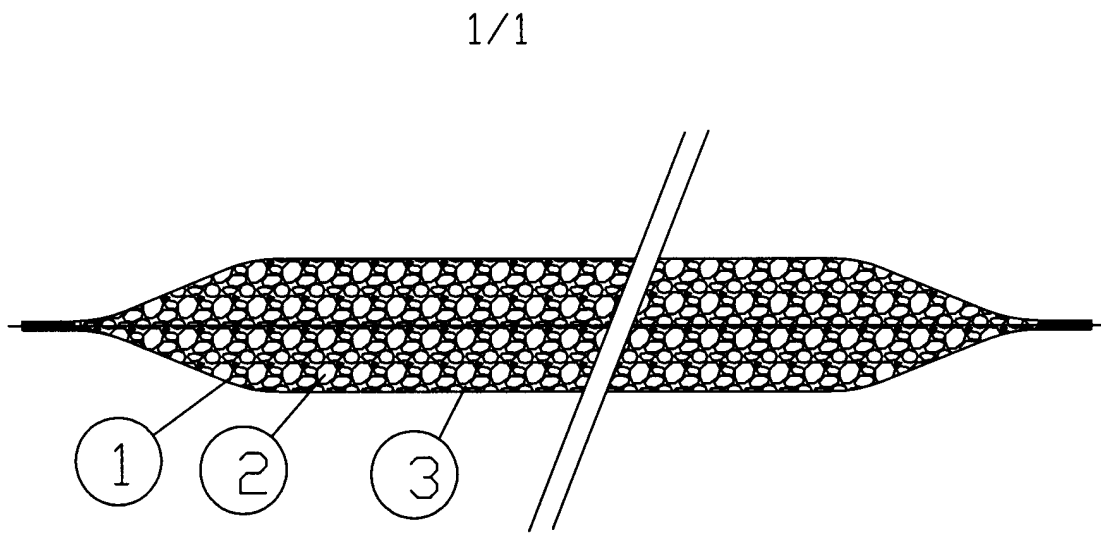


Figure 1

77