

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-502920

(P2007-502920A)

(43) 公表日 平成19年2月15日(2007.2.15)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 1 D 13/00 (2006.01)	A 4 1 D 13/00	F 3 B 0 1 1
A 4 1 D 13/02 (2006.01)	A 4 1 D 13/02	C
B 6 3 C 9/08 (2006.01)	B 6 3 C 9/08	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-523961 (P2006-523961)	(71) 出願人	506049840
(86) (22) 出願日	平成16年8月14日 (2004. 8. 14)		ロバート アール ダンカン
(85) 翻訳文提出日	平成18年2月13日 (2006. 2. 13)		アメリカ合衆国 98382 ワシントン
(86) 国際出願番号	PCT/US2004/026524		州 スクイム ウェスト アンダーソン
(87) 国際公開番号	W02005/016042		ロード 650 ビジュアル アプローチ
(87) 国際公開日	平成17年2月24日 (2005. 2. 24)		コーポレーション内
(31) 優先権主張番号	10/642, 008	(74) 代理人	100069073
(32) 優先日	平成15年8月15日 (2003. 8. 15)		弁理士 大貫 和保
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100102613
			弁理士 小竹 秋人
		(72) 発明者	ロバート アール ダンカン
			アメリカ合衆国 98382 ワシントン
			州 スクイム ウェスト アンダーソン
			ロード 650 ビジュアル アプローチ
			コーポレーション内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 救命スーツ

(57) 【要約】

【課題】低体温症に対するより大きな防護性能を提供すると共に、着用者からの排出空気を使用してスーツ内部を加熱することのできる救命スーツを提供する。

【解決手段】本願発明の救命スーツは、暖と浮遊を提供するために、使用から排気された空気で充填される2つの内袋(50)、(60)を有する。第1の内袋(50)は、背面全体を覆うように着用者の後に配される。第1の内袋(50)の後には、水中に沈んだときに断熱層として作用する第2の内袋(60)が配される。第1及び第2の内袋(50)、(60)は、断熱効果を提供し、排出された空気が自由に流れることのできる繊維充填材料(80)で満たされている。排気チューブ(74)は、着用者の口から前記第2の内袋(60)まで延出する。第1及び第2の内袋(50)、(60)の間には、第2の内袋(60)から第1の内袋(50)に空気を送るための空気通路(55)が形成される。第1の内袋(50)に配された出口開口部(58)は、排出された空気を空洞部(14)に逃がし、着用者を完全に囲む。最終的に空洞部(14)に滞在する空気は、顔開口部(23)から外へ排出される。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

a . 頭部、首部、上胸部、2つの腕部、腹部、2つの脚部及び顔開口部を有し、密閉された空胴部と、使用者によって前記外殻部が着用されるために選択可能に開閉される主開口部とを形成する防水性の外殻部；

b . 前記空胴部の内部に配され、前記外殻部が装着された時に使用者の背後に位置し、空気を前記第1の内袋部を通して流すことのできる繊維充填材料が充填され、且つ内部に配された空気を前記空洞部に逃がすことのできる複数の出口ポートを有する第1の内袋部；

c . 前記外殻部内部に且つ前記第1の内袋部の背後に配され、空気を通過させることのできる繊維充填材料が充填される第2の内袋部； 10

d . 前記第1の内袋部及び前記第2の内袋部の間に形成される空気通路；及び

e . 着用した使用者から排出された空気を前記第2の内袋部に送るために使用される前記内袋部に、前記顔開口部から延出する排気チューブ；を具備することを特徴とする救命スーツ。

【請求項 2】

前記第1の内袋部は、前記スーツの着用時に、使用者側を覆う側面縁部を有することを特徴とする請求項1記載の救命スーツ。

【請求項 3】

前記第1の内袋部の側面縁部は、使用者がそのスーツを着用した特にそのスーツの喫水線マークまで延出することを特徴とする請求項2記載の救命スーツ。 20

【請求項 4】

前記第1の内袋部は、前記外殻部の前記頭部、前記首部、前記上胸部及び腹部近傍の前記外殻部で後側に延出することを特徴とする請求項1記載の救命スーツ。

【請求項 5】

前記第1の内袋部は、前記外殻部の前記頭部、前記首部、前記上胸部及び腹部近傍の前記外殻部で後側に延出することを特徴とする請求項2記載の救命スーツ。

【請求項 6】

前記第1の内袋部は、前記外殻部の前記頭部、前記首部、前記上胸部及び腹部近傍の前記外殻部で後側に延出することを特徴とする請求項3記載の救命スーツ。 30

【請求項 7】

前記第2の内袋部は、前記外殻部内側で後側に前記使用者のウエスト近傍まで延出することを特徴とする請求項1記載の救命スーツ。

【請求項 8】

前記第2の内袋部は、前記外殻部内側で後側に前記使用者のウエスト近傍まで延出することを特徴とする請求項2記載の救命スーツ。

【請求項 9】

前記第2の内袋部は、前記外殻部内側で後側に前記使用者のウエスト近傍まで延出することを特徴とする請求項6記載の救命スーツ。

【請求項 10】

前記排気チューブの一部は、前記第2の内袋部内に延出し、前記排気チューブの背圧を防止するための複数の孔を有することを特徴とする請求項1記載の救命スーツ。 40

【請求項 11】

前記排気チューブの一部は、前記第2の内袋部内に延出し、前記排気チューブの背圧を防止するための複数の孔を有することを特徴とする請求項2記載の救命スーツ。

【請求項 12】

前記排気チューブの一部は、前記第2の内袋部内に延出し、前記排気チューブの背圧を防止するための複数の孔を有することを特徴とする請求項4記載の救命スーツ。

【請求項 13】

前記第1の内袋部は、前記外殻部の前記脚部に延出する脚部を有することを特徴とする 50

請求項 1 記載の救命スーツ。

【請求項 1 4】

前記第 1 の内袋部は、前記外殻部の前記脚部に延出する脚部を有することを特徴とする請求項 2 記載の救命スーツ。

【請求項 1 5】

前記第 1 の内袋部は、前記外殻部の前記脚部に延出する脚部を有することを特徴とする請求項 4 記載の救命スーツ。

【請求項 1 6】

前記第 1 の内袋部は、排出された空気を前記空洞部に逃がすための前記第 1 の内袋部の脚部に形成された複数の孔を有することを特徴とする請求項 1 4 記載の救命スーツ。 10

【請求項 1 7】

前記第 1 の内袋部は、排出された空気を前記空洞部に逃がすための前記第 1 の内袋部の脚部に形成された複数の孔を有することを特徴とする請求項 1 5 記載の救命スーツ。

【請求項 1 8】

前記顔開口部を覆うように装着されるマスクを有することを特徴とする請求項 1 記載の救命スーツ。

【請求項 1 9】

前記顔開口部を覆うように装着されるマスクを有することを特徴とする請求項 3 記載の救命スーツ。

【請求項 2 0】 20

シュノーケルを具備することを特徴とする請求項 1 8 記載の救命スーツ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、一般的に、寒冷環境に曝される防護服として設計された救命スーツの領域に関し、特に水中にある時に浮かぶために設計された救命スーツに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

本発明は、一般的に、寒冷環境に曝される防護服として設計された救命スーツの領域に関し、特に水中にある時に浮かぶために設計された救命スーツに関する。 30

【0 0 0 3】

船舶の乗組員は、乗組員の暖を保持するために、通常、重い防護作業着を着用する。前記作業着は、乗組員が心ならずも海に投げ出された時に、選択的に膨張させる膨張可能な襟を有する。もし、乗組員が数分間冷たい海水から助け出されない場合、低体温症が短い時間で死に導く。乗組員が、船が沈むことを知り、まもなく海に入ることを余儀なくされる時、乗組員は、低体温症に対してより良い防護を提供する救命スーツをすぐに着用する。

【0 0 0 4】

典型的な救命スーツは、防水材料の厚くて重い層からなる分厚いフルボディのスーツである。いくつかの救命スーツは、浮力を提供するために着用者によって選択的膨張させる膨張可能な襟を有する。しかし、残念ながら、これらの救命スーツは、低体温症に対する制約された防護性能のみを提供する。 40

【0 0 0 5】

必要とされるのは、低体温症に対するより大きな防護性能を提供する改良された救命スーツである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 6】

本発明の目的は、低体温症に対するより大きな防護性能を提供する改良された救命スー 50

ツを提供することにある。

【0007】

本発明のもう一つの目的は、着用者からの排出空気を使用してスーツ内部を加熱することのできる救命スーツを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の上記目的は、以下に開示されるような2つの部分的に閉鎖された内袋で顔を除く全身を覆う外殻部を有する救命スーツによって達成される。使用時には、使用者は、冷水に直接曝される身体のほとんどの領域の回りに空気を分配し、且つ空胴部に空気を分配する2つの内袋に空気を吐き出す。

10

【0009】

特に、前記救命スーツは、頭部、首部、上胸部、2つの腕部、腹部、及び2つの脚部を有する一体の外殻部を有する。前記上胸部及び腹部には、着用者が簡単にスーツを着用し脱ぐことができるように、前記スーツを開放する縦に直線的な前面開口部が形成される。前記頭部には、着用者が見たり呼吸したりできるように、小さい顔開口部が形成される。前記外殻部の内側には、全長にわたる空胴部が形成される。前記顔開口部の周囲には、付加的にフェイスマスク及びシュノーケルが装着される。前記前面開口部を閉鎖するための手段は、スーツが着用されたときに、顔開口部がスーツへの入口部であるように設けられる。

【0010】

前記スーツは、着用時に着用者のすぐ背後で、前記外殻部の内側に位置する第1の内袋部を有する。第1の内袋部は、周囲の冷水と、頭、首、上半身及び下半身、及び脚の背面領域との間の断熱層として作用する。第1の内袋部は、断熱を提供し、空気の流通を容易に行う空洞を生じる繊維充填材料で満たされている。

20

【0011】

第1の内袋部の背面には、前記第1の内袋部と前記外殻部の背面との間の第2の断熱バリアとして作用する第2の内袋部が配置される。この第2の内袋部は、頭、首及び上半身の背面に延出する。第2の内袋部の下辺は、着用者のウエスト付近又は上臀部領域付近で終了している。第1の内袋部のように、第2の内袋部も、断熱を提供し、空気の流通を容易に行う空洞を生じる繊維充填材料で満たされている。

30

【0012】

前記スーツの頭部の口領域には、前記空胴部内部を前記第2の内袋部まで下降する排気チューブに接続されるマウスピースが配置される。複数の空気孔が、前記第2の内袋部内部に位置する排気チューブの一部に形成され、空気がマウスピースに排出されるときに背圧を減少させる。使用の間、排出された空気は、第2の内袋部に送られ、第1及び第2の内袋部の間に形成された空気通路を通過する。前記排出空気は、第1の内袋部を通過し、スーツ着用時の使用者の足近傍で前記第1の内袋部に設けられた出口を介して最終的に空胴部に逃げる。この排気空気は、空胴部に滞在すると共に、使用者の脚、胴体、首及び頭部の回りを移動し且つ上昇してこれらの領域に暖を提供し、顔開口部を介してスーツ外へ排出される。

40

【0013】

第2の具体例では、第1の内袋部の側部は曲げられ、使用者の側部回りの横方向に延出し、着用者が海水に垂直に浮かんでいる時のスーツの喫水線までの熱防護を提供する。

【0014】

スーツを膨張させる利点は、スーツがより固くなり、荒い波の動きから着用者を防護することである。スーツを膨らませるために排出空気を使用する利点は、大きな温度目標又は標識が生成され、赤外線映像ゴーグルを着用したレスキュー隊が、海中の着用者を発見することができることである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

50

以下、この発明の実施例について図面により説明する。

【実施例 1】

【0016】

添付された図 1 ~ 6 に示されるように、救命スーツ 10 は、頭部 22、首部 24、上胸部 26、2つの腕部 28, 30、腹部 32、及び2つの脚部 34, 36を有する一体の外殻部 20を有する。前記上胸部 26 及び前記腹部 32の各々には、縦方向に直線的な前面開口部 38が設けられ、着用者 90がスーツ 10を着用したり脱いだりできるように、スーツ 10を簡単に開放することができるようになっている。前記頭部 22には、小さい顔開口部 23が形成され、着用者 90が見たり呼吸したりできるようになっている。また、前記顔開口部 23の回りには、付加的にフェイスマスク 40及びシュノーケル 42が装着される。

10

【0017】

前記スーツ 10は、前記外殻部 20の位置で、着用時に着用者 90の直接背面に位置する第 1の内袋部 50を有する。この第 1の内袋部 50は、頭の後から、背中及び脚にわたって、2つのくるぶしまで延出する断熱層として作用する。好ましい例では、前記第 1の内袋部 50は、腕の背面領域は覆わない。しかしながら、第 1の内袋部 50は、上腕部の背面領域を覆うように改良することも可能であると理解するべきである。この第 1の内袋部 50は、繊維充填材料 80で満たされており、この繊維充填材料 80は断熱を提供すると共に、複数のお互いに接続された空洞を生成してそこに配された空気が容易に流れるようにするものである。

20

【0018】

前記第 1の内袋部 50の後には、前記第 1の内袋部 50と前記外殻部 20の間の第 2の断熱バリアとして作用する第 2の内袋部 60が配される。この第 2の内袋部 60は、第 1の内袋部 50より短く、頭の後から背面又は背面領域にわたって着用者のウエスト及び上臀部まで延出する。また、第 1の内袋部 50と同じように、第 2の内袋部 60は、繊維充填材料 80で満たされており、この繊維充填材料 80は断熱を提供すると共に、内部空洞、複数のお互いに接続された空洞を生成して、空気が流れるようにするものである。

【0019】

前記頭部 22の顔開口部 23近傍には、首の回りから空胴部内部を下降し、背中に沿って延出する屈曲自在な排気チューブ 74と接続するマウスピース 70が配される。この排気チューブ 74は、前記第 2の内袋部 60内部で終わっている。複数の空気孔 78が、マウスピース 70での背圧を減少させるために、第 2の内袋部 60の内部に位置する排気チューブ 74の一部に形成される。使用時には、排出空気が直接第 2の内袋部 60に送られ、第 2の内袋部 60及び第 1の内袋部 50の間に形成された空気通路 55を通過する。前記排出空気は、第 1の内袋部 50を通過し、足近傍に位置する出口開口部 58を介して、第 2の内袋部 60の内面と前記外殻部 20の間に形成された前記空胴部 14に逃げる。前記空胴部 14に滞在すると同時に、排気空気は、上半身、頭部 22及び首部 24の回りを移動して上昇し、これらの部分に熱を提供する。それから前記排気空気は、顔開口部 23を介してスーツ 10の外部へ排出されるものである。

30

【実施例 2】

40

【0020】

第 2の実施例において、前記第 1の内袋部 50の側部 52, 53は曲げられ且つ着用者 90の側部の回りに延出し、着用者 90が図 1に示すように海中に垂直に浮かんでいる時のスーツ 10の喫水線 95までに熱的な防護を提供する。

【0021】

上述した実施例 1 及び 2 において、前記外殻部 20は、約 3 / 16 ~ 3 / 8 インチの厚さのナイロンで裏打ちされたネオプレン又はウレタンで形成される。第 1の内袋部 50 及び第 2の内袋部 60は、それぞれ約 1 / 8 インチの厚さのナイロンで裏打ちされたネオプレン又はウレタンで形成される。繊維充填材料 80は、緩くよじれたナイロン繊維で形成される。図 5 で示すように、第 1の内袋部 50 及び第 2の内袋部 60は、それぞれ約

50

1 / 8 インチの全長にわたる均一な厚さを有する。

【0022】

法にしたがって、ここに記載された発明は、構造的特徴に関して多少独特な言語で記載された。しかしながら、本発明が、示された手段及び構成が、発明を有効にする好ましい実施例のみからなることから、示された固有の特徴について制限されないと理解すべきである。それゆえに、この発明は、均等論にしたがって適切に解釈された修正された請求項の合法で有効な範囲内の形状又は改良のいくつかについて請求されるものである。

【産業上の利用可能性】

【0023】

この発明は、冷たい環境において個人に着用される救命スーツにおいて、特に冷たい海上で作業する船若しくは船舶から海上に飛びだし又は投げ出され、救助まで長い時間を待たなければならない船員によって着用される浮遊可能な救命スーツにおいて有益である。

10

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】第1の内袋部の相対的位置を示す救命スーツの正面図である。

【図2】第2の内袋部の相対的位置を示す救命スーツの背面図である。

【図3】海中に垂直位置でいる着用者を示した救命スーツの側面図である。

【図4 - 6】救命スーツの上半身の部分的断面側面図である。

【符号の説明】

【0025】

20

10 救命スーツ

14 空洞部

20 外殻部

22 頭部

23 顔開口部

24 首部

26 上胸部

28, 30 腕部

32 腹部

34, 36 脚部

30

38 前面開口部

40 フェイスマスク

42 シュノーケル

50 第1の内袋部

52, 53 側部

55 空気通路

58 出口開口部

60 第2の内袋部

70 マウスピース

74 排気チューブ

40

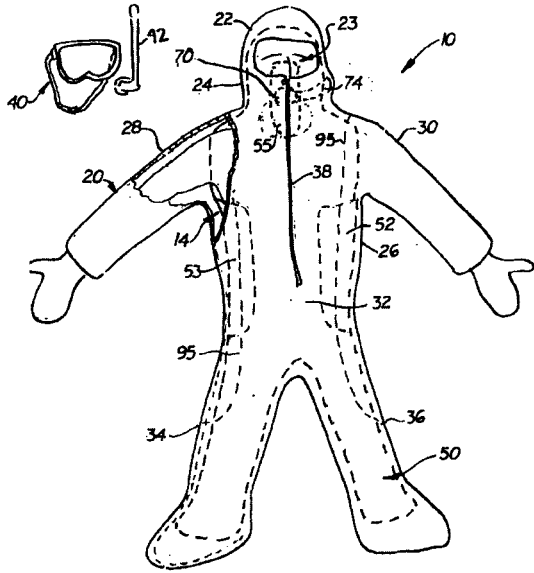
78 空気孔

80 繊維充填材料

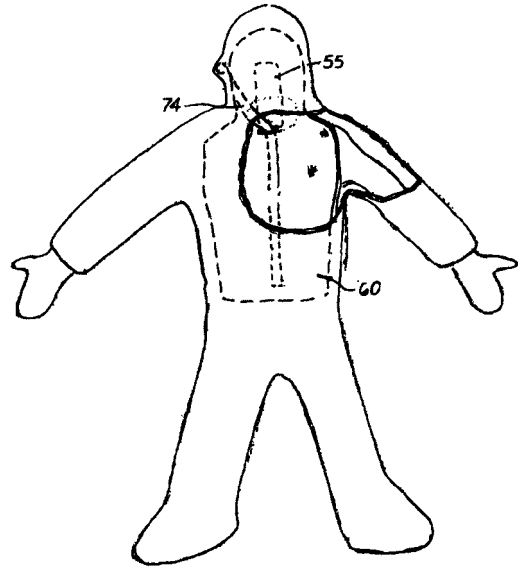
90 着用者

95 喫水線

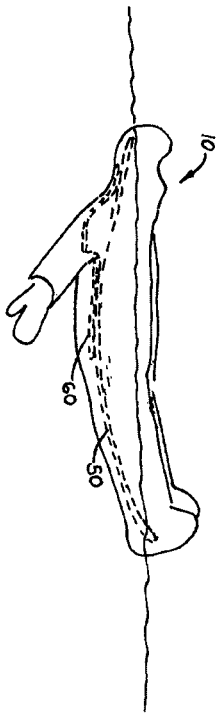
【 図 1 】



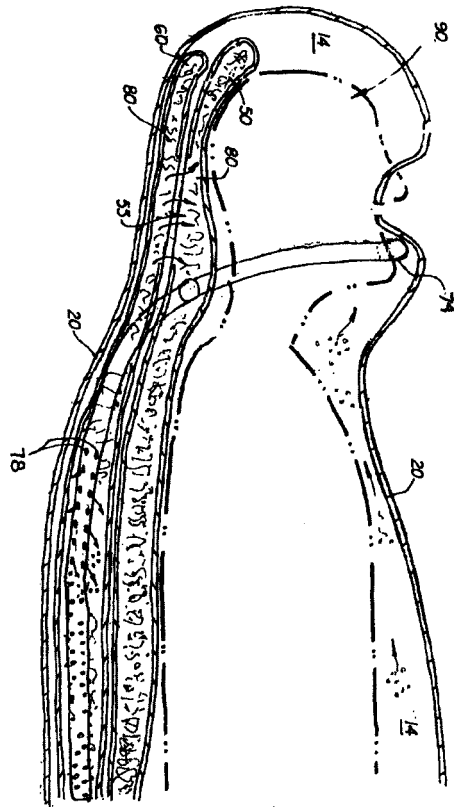
【 図 2 】



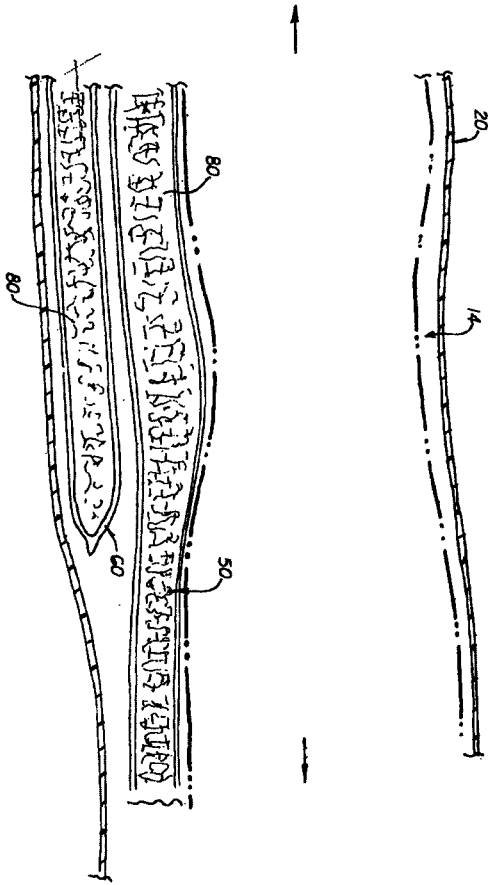
【 図 3 】



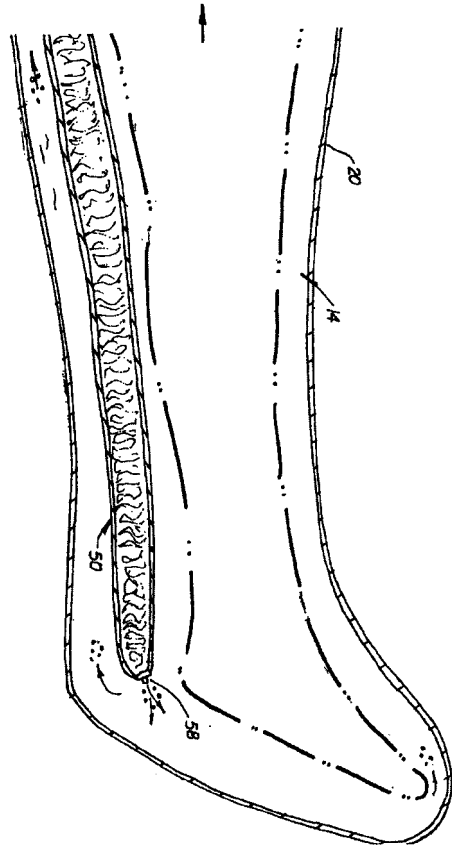
【 図 4 】



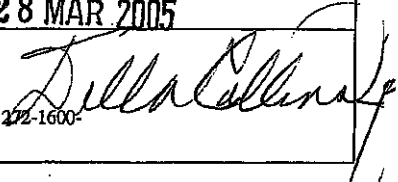
【 図 5 】



【 図 6 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US04/26524
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(7) : A62B 17.00;A62D 5/00 US CL : 2/458,456,216,DIG.3,82;128/201.11,201.29,202.11;441/102.103,104,105 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 2/458,456,216,DIG.3,82;128/201.11,201.29,202.11;441/102.103,104,105 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched NONE Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) NONE		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4,704,092 A (LJUKKO) 03 November 1987, (03.11.1987).	1-20
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents:		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier application or patent published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search 18 MARCH 2005 (18.03.2005)		Date of mailing of the international search report 18 MARCH 2005 28 MAR 2005
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer JEAN VOLLANO Telephone No. (571) 272-1600- 

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

Fターム(参考) 3B011 AA02 AB03 AB12 AC08 AC10