

(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2004-503684  
(P2004-503684A)

(43) 公表日 平成16年2月5日(2004.2.5)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
A 4 1 D 13/00	A 4 1 D 13/00	Z 3 B 0 1 1
A 4 1 D 1/00	A 4 1 D 13/00	C 3 B 0 3 0
A 4 1 D 1/02	A 4 1 D 1/00	C 3 B 0 3 1
	A 4 1 D 1/02	Z

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

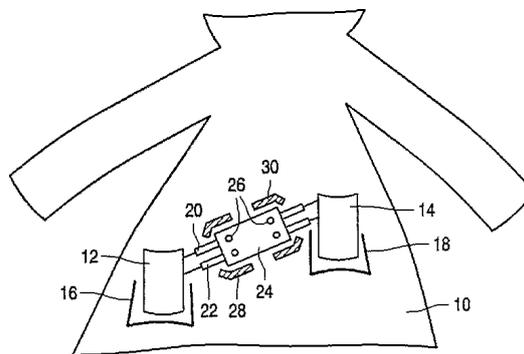
(21) 出願番号	特願2002-509944 (P2002-509944)	(71) 出願人	590000248 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ Koninklijke Philips Electronics N. V. オランダ国 5621 ペーアー アインドーフェン フルーネヴァウツウェッハ 1 Groenewoudseweg 1, 5621 BA Eindhoven, The Netherlands
(86) (22) 出願日	平成13年5月21日 (2001.5.21)	(74) 代理人	100087789 弁理士 津軽 進
(85) 翻訳文提出日	平成14年2月8日 (2002.2.8)	(74) 代理人	100114753 弁理士 宮崎 昭彦
(86) 国際出願番号	PCT/EP2001/005806		
(87) 国際公開番号	W02001/095751		
(87) 国際公開日	平成13年12月20日 (2001.12.20)		
(31) 優先権主張番号	0014321.4		
(32) 優先日	平成12年6月12日 (2000.6.12)		
(33) 優先権主張国	イギリス (GB)		
(81) 指定国	EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), CN, JP, KR		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 取り外し可能な電子機器を備えた衣服

(57) 【要約】

衣服が、いくつかの電子デバイス12, 14が取り外し可能に取り付けられるファブリックシェル10を有しており、電子デバイス12, 14は好ましくは各ポケット16, 18内に収容される。デバイス12とデバイス14との連結は、長さの少なくとも一部にファブリックカバー24を備えた一対の導電体20, 22によりなされる。ファブリックシェル10及びファブリックカバー24は、ファブリックカバー24及び導電体20, 22が、衣服に取り付けられ、衣服の買い換え及び/又はクリーニングのために該衣服から容易に取り外されることを可能にするため、プレススタッド26のような相補型コネクタを備えている。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

複数の電子デバイスが取り外し可能に取り付けられるファブリックシェルを有し、1つ又はそれ以上の導電体が、前記デバイスの少なくとも1つに接続可能であると共に該デバイスから延在する衣服において、

前記導電体が、その長さの少なくとも一部にファブリックカバーを備え、前記ファブリックシェル及び前記ファブリックカバーは、前記ファブリックカバー及び前記導電体が当該衣服に取り外し可能に取り付けられることを可能にする相補型コネクタ手段を備えている衣服。

## 【請求項 2】

前記ファブリックカバーが電氣的遮蔽材を含んでいる請求項 1 記載の衣服。

## 【請求項 3】

前記ファブリックカバーが、前記導電体の1つ又はそれ以上の取り外し又は交換を可能にするように、開放可能である請求項 1 記載の衣服。

## 【請求項 4】

前記ファブリックカバーが、前記導電体の1つ又はそれ以上の取り外し又は交換の後に再度閉じることを可能にするように、他の相補型コネクタを備えている請求項 3 記載の衣服。

## 【請求項 5】

前記相補型コネクタがプレススタッドを有する請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の衣服。

## 【請求項 6】

前記相補型コネクタが、マジックテープ (Velcro (登録商標)) のパッチ部を有する請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の衣服。

## 【請求項 7】

前記相補型コネクタが、ボタン及びボタンホールを有する請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の衣服。

## 【請求項 8】

前記ファブリックカバーが、一端部において、当該衣服を着る人に対してオーディオを再生するための一对のイヤホンで終端するケーブルを担持し、

前記ファブリックカバーが、前記一端部が当該衣服の襟部に取り付けられるような形状とされると共に、前記相補型コネクタが、前記一端部が当該衣服の襟部に取り付けられるように配置された請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の衣服。

## 【請求項 9】

非使用時に前記イヤホンを保持することが可能であるように構成された保持手段を更に有する請求項 8 記載の衣服。

## 【請求項 10】

前記ファブリックカバーが、一端部においてマイクロフォンで終端するケーブルを更に担持し、このマイクロフォンが、当該衣服の襟部に取り付けられた前記一端部又はその近傍において前記ファブリックカバーに取り付けられた請求項 8 又は 9 記載の衣服。

## 【請求項 11】

前記ファブリックカバーが、該ファブリックカバーが当該衣服にどのように取り付けられるべきかをユーザに指示する外側のマーキングを担持する請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 項に記載の衣服。

## 【請求項 12】

前記ファブリックシェルが、前記ファブリックカバーが当該衣服にどのように取り付けられるべきかをユーザに指示するマーキングを担持する請求項 1 ないし 11 のいずれか 1 項に記載の衣服。

## 【請求項 13】

請求項 1 ないし 11 のいずれか 1 項による衣服の前記ファブリックカバーの技術的特徴を

10

20

30

40

50

有する取り外し可能なケーブルのカバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、着装型電子デバイス及びシステムに係り、特に、複数の電子デバイスが取り外し可能に取り付けられるファブリックシェル（布製の殻部）を有し、1つ又はそれ以上の導電体が、上記デバイスの少なくとも1つに接続可能であると共に、該デバイスから延在する衣服に関する。

【0002】

【従来技術】

冒頭の段落に挙げたタイプの衣服の一例は、米国特許第5,148,002号（クオ（Kuo）等）公報に示されており、この公報では、衣服の外側シェル並びに加熱デバイス、通信デバイス及び表示デバイスを含む幾つかの着脱可能なモジュールよりなる多機能衣服について述べられている。上記モジュールの相互接続は、それらの間を直接ケーブル接続することにより行われる。

10

【0003】

冒頭の段落において挙げたタイプの衣服の他の例は、米国特許第4,539,700号（佐藤）公報に示されており、この公報では、当該システムの部品を収容するためのいくつかのポケットが付いている衣服の形の携帯型パーソナルオーディオデバイスについて述べられている。この衣服の左右の肩部分には一対のオーディオ再生用スピーカが設けられており、オーディオ信号源の部品から該スピーカまでの配線は、衣服構造の内部に見えないようになっている。

20

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記佐藤の特許には、相互接続の問題、すなわち、当該衣服を着る人が種々のモジュール又は部品を相互接続する配線に絡まれるという問題に因應する1つの手段が示されている。しかしながら、相互接続部を布地又は衣服自体の構造の内部に隠すことは、ケーブル又は他の相互接続媒体が、ドライクリーニングにしても通常の洗濯にしても、繰り返されるクリーニングに対する耐性を必要とするという点で、他の問題につながる。上記相互接続部がクリーニングに耐性がある場合であっても、（相互接続部を）衣服の内部に組み込むことは、損傷を受けた相互接続部を取り替えることを、不可能ではなくともとても困難にする。また、上記耐性がなければ、交換を必要とする。

30

【0005】

従って、本発明の目的は、ユーザが絡まれる問題に対処し、同時に、相互接続部の取り外し及び/又は交換をかなり簡単にする衣服を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、複数の電子デバイスが取り外し可能に取り付けられるファブリックシェルを有し、1つ又はそれ以上の導電体が、前記デバイスの少なくとも1つに接続可能であると共に該デバイスから延在する衣服において、前記導電体が、その長さの少なくとも一部にファブリックカバー（布製のカバー）を備え、前記ファブリックシェル及び前記ファブリックカバーは、前記ファブリックカバー及び前記導電体が当該衣服に取り外し可能に取り付けられることを可能にする相補型コネクタ手段を備えている衣服が提供される。

40

【0007】

上記ファブリックカバーは、電気的な遮蔽材を含んでいてもよく、ユーザが絡まる可能性を低くするように、衣服の基部にケーブルを保持する該ケーブル用保持装置として機能する一方で、更に、取り外し及び/又は交換を容易にするような分離を可能にする。これを更に助けるため、上記ファブリックカバーは、1つ又はそれ以上の上記導電体の取り外し又は交換を可能にするために、開放可能であってもよい。このような構成では、ファブリックカバーは、1つ又はそれ以上の上記導体の取り外し又は交換の後に再び閉じることを

50

可能にするため、他の相補型コネクタを備えていてもよい。

【0008】

ボタン及びボタンホール、プレススタッド又はフック、ジッパー並びにマジックテープ（Velcro（登録商標））を含む（これらに限定されることはない。）相補型コネクタ手段を設けるために、種々のコネクタデバイス及びメカニズムが用いられてもよい。

【0009】

上記ファブリックカバーは、一端部において、当該衣服を着る人に対してオーディオ再生するための一对のイヤホン（又はヘッドホン）で終端するケーブルを担持していてもよく、その場合、上記一端部が衣服の襟部に取り付けられるような形状とされると共に、上記相補型コネクタが衣服の襟部に取り付けられるように配置された状態とされる。上記カバー及びその中身が衣服から容易に取り外される場合には、ユーザは、衣服に損傷を与えることなく、このようなイヤホン又はヘッドホンを買換えることができるか、又は簡単に交換することができる。

10

【0010】

本発明の他の特徴は添付した請求項において規定されており、ここではそれについて参照がなされるべきであり、参照することによってその開示内容はここに組み込まれたものとする。

【0011】

以下に、本発明の実施態様を、添付の図面を参照し、例として説明する。

【0012】

20

【発明の実施の形態】

まず、図1に模式的に示したように、衣服はファブリックシェル10を有しており、このファブリックシェル10にはいくつかの電子デバイス12, 14が取り外し可能に取り付けられる。ジャケット又は上半身用の衣服の一般的な形状で図示されているが、以下を読むことにより、どれだけ本発明がいかなる特定の衣服のタイプ又はスタイルにも限定されないかが簡単に理解されるであろう。

【0013】

連結されるべき電子デバイス12, 14は、衣服の各ポケット16, 18内に位置することが好ましく、各ポケットは収納されるデバイスに接続する適切な手段の機能を果たす。デバイス12, 14の連結は、それらの長さの少なくとも一部の上にファブリックカバー24を備えた一对の導電体20, 22によりなされている。ファブリックシェル10及びファブリックカバー24は、相補型のコネクタ手段（この例では、2列のプレススタッド（スナップファスナ）26）を備えており、ファブリックカバー24及び導電体20, 22が、衣服に取り付けられ、衣服の買換え及び/又はクリーニングのために該衣服から容易に取り外されることを可能にする。図示されているように、ファブリックシェル10は、カバー24がどのように位置するべきかに関してユーザに指示するためのマーキング28, 30を担持していてもよい。

30

【0014】

図2は、布で覆われた相互接続ケーブルの第1の実施態様を示すものであり、3本の導電体20, 21, 22がファブリックカバー24に包まれている。ファブリックカバー24の材料は、この相互接続ケーブルの機能の固有の役割を果たさないが、ありそうな取り外し及び交換の頻度のような理由から革、ナイロン又は他の合成物のようなより耐摩耗材料が要求されてもよいし、着心地の楽さ及び快適さのために、綿又は絹のようなより良質の材料が要求されてもよい。図示されているように、相互接続ケーブルは、担持されたケーブル20~22の周りを遮蔽するように機能する導電性材料層32の機能を果たしてもよいし、代替の態様では、（例えば、上記カバーの布地に織り込まれた導電性の糸により、）ファブリックカバー24及び導電性材料層32が一体化されていてもよい。

40

【0015】

カバー24自体が、カバー24が再び閉じるように設けられた他の相補型コネクタを備えて、ユーザが1本又はそれ以上の導電体20~22を簡単に追加、取り外し又は交換できる

50

ように開放可能とされていてもよい。この例では、ボタンホール及びボタン 34 が使用されているが、プレススタッド、ジッパ、マジックテープ (Velcro (登録商標)) 又は他のオプション品が代わりに設けられてもよい。これらのコネクタは、更に、カバー 24 をファブリックシェル 10 に固定する役割を果たすことも可能であり、図示した例では、この目的のためにマジックテープ (登録商標) 36 の分離したパッチ部が設けられている。

#### 【0016】

衣服のファブリックシェル上のマーキング 28, 30 (図 1) の代替として、又はマーキング 28, 30 に加えて、ファブリックカバー 24 が、上記カバー及び相互接続ケーブルがどのようにフィットするべきかをユーザに指示するマーキング 38 を担持していてもよい。

10

#### 【0017】

布で覆われた相互接続ケーブル 40 の他の実施態様は、図 3 ないし図 6 に示されている。この実施態様では、ファブリックカバーは概ね T 形状とされており、細長い下部 42 が携帯型電話機及び / 又は他のオーディオ装置へのいくつかのケーブル接続部 44 を担持している。このカバーの横方向 (cross) 部 46 は、一端部において、該横方向部 46 の一端部又はその近傍において上記カバーから現れ、当該衣服を着る人に対してオーディオ再生する一対のイヤホン 48 (又は、代替としてヘッドホン) で終端するケーブルを担持している。横方向部 46 の他端部又はその近傍では、1 本又は複数の他のケーブルが、上記横方向部に取り付けられたマイクロフォン 50 で終端している。

20

#### 【0018】

図 4 に平らに示されているように、使用時には、相互接続ケーブル 40 は、衣服のファブリックシェル 10 の襟部 52 に、イヤホン 48 とマイクロフォンとを担持する。襟部 52 は、横方向部 46 を所定の位置に保持するためにマジックテープ (登録商標) のパッチが用いられ、マイクロフォン 50 が突き出ることを可能にするために開口 56 を有した状態において、横方向部分 46 を覆うための折り返し部を適宜に有している。

#### 【0019】

襟部 52 は、それぞれ正面図及び背面図である図 5 及び図 6 において「装着可能な」形態で示されている。これらの図から分かるように、イヤホン 48 は、衣服の内部又は外側のどちらにおいてもユーザが絡まれるゆるんだケーブルを極力少なくするように、ユーザの耳に近い襟部 52 から別々に現れる。絡まれる可能性をより低くするために、上記衣服は、使用していないときにそれらが揺れ動くことを防止するためにイヤホンが簡単に留められ得る保持クリップ又はホルダ 58 の機能も果たすことが好ましい。

30

#### 【0020】

本開示を読むことから、当業者であれば他の変形例が明らかであろう。このような変更例は、衣服の設計、製造及び使用や該衣服に取り込むためのアプリケーション及びデバイスにおいて既に知られている他の特徴、並びに本明細書において既に述べた特徴に代えて、又は該特徴に加えて利用され得る他の特徴を含んでいてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】一対の接続された電気デバイスを保持する衣服を模式的に表す図である。

40

【図 2】本発明により具現化されるようなファブリックカバーを備えた相互接続ケーブルの一部を示す図である。

【図 3】図 2 の相互接続ケーブルの代替の相互接続ケーブルの構成を示す図である。

【図 4】衣服の襟部の位置における図 3 の相互接続ケーブルを、展開した状態で示す図である。

【図 5】装着型指向の図 4 の衣服の襟部の正面図である。

【図 6】図 5 の衣服の襟部の背面図である。

## 【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

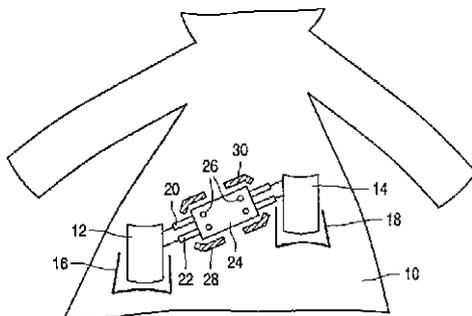
(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau(43) International Publication Date  
20 December 2001 (20.12.2001)

PCT

(10) International Publication Number  
WO 01/95751 A1

- (51) International Patent Classification: A41D 1/00 Eindhoven (NL); MARMAROPOULOS, George; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL).
- (21) International Application Number: PCT/EP01/05806
- (22) International Filing Date: 21 May 2001 (21.05.2001)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data: 0014321.4 12 June 2000 (12.06.2000) GB
- (71) Applicant: KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V. (NL/NL); Groenewoudseweg 1, NL-5621 BA Eindhoven (NL).
- (72) Inventors: TILBURY, Nancy, A.; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL); AJJEN, Juliette; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL); MAMA, Kyriakos; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL); ARKSEY, Jenny; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA
- (74) Agent: WHITE, Andrew, G.; Internationale Octrooibureau B.V.; Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL).
- (81) Designated States (national): CN, JP, KR.
- (84) Designated States (regional): European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- Published: with international search report — before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments.
- For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: GARMENT WITH REMOVABLE ELECTRONIC DEVICES



(57) Abstract: A garment comprises a fabric shell (10) to which a number of electronic devices (12, 14) are removably attached, suitably in respective pockets (16, 18). Linking the devices (12, 14) are a pair of electrical conductors (20, 22) with a fabric cover (24) over at least a part of their length. The fabric shell (10) and fabric cover (24) are provided with complementary connectors such as press studs (26) to enable the fabric cover (24) and conductors (20, 22) to be attached to the garment, and easily removed therefrom for upgrades and/or cleaning of the garment.

WO 01/95751 A1

**GARMENT WITH REMOVABLE ELECTRONIC DEVICES**

5 The present invention relates to wearable electronic devices and systems, and in particular to garments comprising a fabric shell to which a plurality of electronic devices are removably attached, with one or more electrical conductors being connectable to at least one of said devices and extending therefrom.

10

An example of a garment of the type recited in the opening paragraph is given in US patent 5,148,002 (Kuo et al) which describes a multi-functional garment comprised of an outer shell garment and a number of detachable modules, including heating, communications and display devices.

15 Interconnection of the modules is by direct cabling between them.

A further example of a garment of the type recited in the opening paragraph is given in US patent 4,539,700 (Sato) which describes a personal portable audio device in the form of a garment having a number of pockets for receiving components of the system. A pair of speakers for reproduction of the audio are provided in the left and right shoulder portions of the garment, with the wiring from the audio signal source component to the speakers being hidden within the garment construction.

20 The Sato patent illustrates one means for responding to a problem of interconnection -- namely the wearer of the garment becoming entangled in the wiring interconnecting the various modules or components. Hiding the interconnections within the fabric or construction of the garment itself can lead to further problems, however, in that the cabling or other interconnect media must be able to withstand repeated cleaning, whether dry cleaning or conventional laundry. Even in the case where the interconnection can withstand cleaning, incorporation within the garment makes it very difficult, if not impossible, to replace an interconnection that has become damaged or otherwise needs replacement.

25  
30

WO 01/95751

PCT/EP01/05806

2

It is accordingly an object of the present invention to provide a garment which addresses the problem of the user becoming tangled whilst at the same time making removal and/or replacement of interconnections relatively simple.

In accordance with the present invention, there is provided a garment  
5 comprising a fabric shell to which a plurality of electronic devices are removably attached, with one or more electrical conductors being connectable to at least one of said devices and extending therefrom;

wherein said conductors are provided, over at least a part of their length, with a fabric cover, and said fabric shell and fabric cover are provided  
10 with complementary connector means to enable said fabric cover and conductors to be removably attached to said garment.

The fabric cover, which may include electrical shielding material, acts as a retainer for the cabling to hold it to the garment body such as to reduce the chance of user entanglement, whilst still permitting detachment to facilitate  
15 removal and/or replacement. To further aid this, the fabric cover may be openable to permit the removal or replacement of one or more of the conductors: in such an arrangement, the fabric cover may be provided with further complementary connectors to enable re-closure following removal or replacement of one or more of said conductors.

20 Various connector devices and mechanisms may be used to provide the complementary connector means including, but not limited to, buttons and buttonholes, press studs or poppers, zip fasteners and Velcro™.

The fabric cover may carry cable terminating at one end in a pair of earphones (or headphones) for replaying audio to a wearer of the garment,  
25 with the fabric cover being so shaped, and the complementary connectors so positioned, that the said one end is attached to a collar portion of the garment. With the cover and its contents being easily removable from the garment, the user is enabled to upgrade or simply replace such earphones or headphones without damaging the garment.

30 Further features of the present invention are defined in the attached claims, to which reference should now be made, and the disclosure of which is incorporated herein by reference.

WO 01/95751

PCT/EP01/05806

3

Embodiments of the invention will now be described by way of example with reference to the accompanying drawings in which :-

Figure 1 schematically represents a garment holding a pair of  
5 connected electrical devices;

Figure 2 shows a portion of interconnect cable with fabric covering as embodied by the invention;

Figure 3 shows an alternative configuration of interconnect cable to that of Figure 2;

10 Figure 4 illustrates, in opened out arrangement, the interconnect cable of Figure 3 in position in the collar of a garment;

Figure 5 is a front view of the garment collar of Figure 4 in wearable orientation; and

15 Figure 6 is a rear view of the garment collar of Figure 5.

Beginning with the schematic representation of Figure 1, a garment is represented comprising a fabric shell 10 to which a number of electronic devices 12, 14 are removably attached. Whilst shown in the general form of a jacket or upper body garment, it will be readily understood from reading of the  
20 following how the present invention is not limited to any particular garment type or style.

The electronic devices 12, 14 to be linked are suitably located on the garment in respective pockets 16, 18, each featuring appropriate means for establishing connection to the device received. Linking the devices 12, 14 are  
25 a pair of electrical conductors 20, 22 with a fabric cover 24 over at least a part of their length. The fabric shell 10 and fabric cover 24 are provided with complementary connector means (two lines of press-studs 26 in this example) to enable the fabric cover 24 and conductors 20, 22 to be attached to the garment, and easily removed therefrom for upgrades and/or cleaning of the  
30 garment. As illustrated, the fabric shell 10 may carry markings 28, 30 to direct the user as to how the cover 24 is to be positioned.

WO 01/95751

PCT/EP01/05806

4

Figure 2 shows a first embodiment of fabric covered interconnect cable, with three conductors 20, 21, 22 wrapped in a fabric cover 24. The material of the fabric cover 24 plays no specific part in the functionality of the interconnect cable, although considerations such as frequency of likely removal and replacement may dictate harder wearing materials such as leather, nylon, or other synthetics, whereas ease and comfort of wear may dictate finer materials such as cotton or silks. As shown, the interconnect cable may feature a layer of conductive material 32 to act as shielding around the cables 20-22 carried: in an alternative embodiment, the fabric cover 24 and conductive material layer 32 may be integral (e.g. with conductive threads woven into the fabric of the cover).

The cover 24 itself may be openable to enable a user to simply add, remove or replace one or more of the conductors 20-22, with further complementary connectors provided to enable the cover 24 to be re-closed: in this instance button holes and buttons 34 are used, although press-studs, zips, Velcro™ or other options may instead be provided. These connectors may additionally play a role in the securing of the cover 24 to the fabric shell 10, although in the example shown, separate patches of Velcro™ 36 are provided for this purpose.

As an alternative, or addition, to the markings 28, 30 (Fig. 1) on the garment fabric shell, the fabric cover 24 may carry markings 38 to direct the user how the cover and interconnect cabling is to be fitted.

A further embodiment of fabric covered interconnect cable 40 is shown in Figures 3 to 6. Here the fabric cover is generally T-shaped, with an elongate lower portion 42 carrying a number of cable connections 44 to a portable telephone and/or other audio apparatus. A cross portion 46 of the cover carries the cabling on, terminating at one end in a pair of earphones 48 (or headphones in the alternate) emerging from the cover at or near one end of the cross portion 46 and for replaying audio to a wearer of the garment. At or near the other end of the cross portion 46, a further cable or cables terminate in a microphone 50 attached to the cross portion.

WO 01/95751

PCT/EP01/05806

5

In use, the interconnect cable 40 carries the earphones 48 and microphone in the collar 52 of a garment fabric shell 10, as shown laid out flat in Figure 4. The collar 52 suitably comprises a fold over portion to cover the cross piece 46, with the patches of Velcro™ 54 being used to hold the cross  
5 portion 46 in place, and with an aperture 56 in the collar 52 to allow the microphone 50 to protrude through.

The collar 52 is shown in "wearable" form in Figures 5 and 6 in front and back views respectively. As can be seen, the earphones 48 emerge discretely from the collar 52 close to the users ears such that there is a minimum of loose  
10 cable for the user to become entangled with - either within or outside the garment. To further reduce likelihood of tangling, the garment preferably also features retaining clips or holders 58 into which the earphones may simply be clipped to prevent them swinging about when not in use.

15 From reading the present disclosure, other modifications will be apparent to persons skilled in the art. Such modifications may involve other features which are already known in the design, manufacture and use of garments and applications and devices for incorporation therein and which may be used instead of or in addition to features already described herein.

20

WO 01/95751

PCT/EP01/05806

6

## CLAIMS:

1. A garment comprising a fabric shell to which a plurality of electronic devices are removably attached, with one or more electrical conductors being connectable to at least one of said devices and extending therefrom;  
wherein said conductors are provided, over at least a part of their length, with a fabric cover, and said fabric shell and fabric cover are provided with complementary connector means to enable said fabric cover and conductors to be removably attached to said garment.
2. A garment as claimed in Claim 1, wherein the fabric cover includes electrical shielding material.
3. A garment as claimed in Claim 1, wherein the fabric cover is openable to permit the removal or replacement of one or more of said conductors.
4. A garment as claimed in Claim 3, wherein the fabric cover is provided with further complementary connectors to enable re-closure following removal or replacement of one or more of said conductors.
5. A garment as claimed in any of claims 1 to 4, wherein the complementary connectors comprise press studs.
6. A garment as claimed in any of claims 1 to 4, wherein the complementary connectors comprise patches of Velcro™.
7. A garment as claimed in any of claims 1 to 4, wherein the complementary connectors comprise buttons and buttonholes.

WO 01/95751

PCT/EP01/05806

7

8. A garment as claimed in Claim 1, 2 or 3, wherein the fabric cover carries cable terminating at one end in a pair of earphones for replaying audio to a wearer of the garment, with the fabric cover being so shaped, and the complementary connectors so positioned, that said one end is attached to a collar portion of the garment.

9. A garment as claimed in Claim 8, further comprising retaining means configured to be capable of holding said earphones when not in use.

10. A garment as claimed in Claim 8 or 9, wherein the fabric cover further carries cable terminating at one end in a microphone, said microphone being attached to the fabric cover at or close to said one end attached to a collar portion of the garment.

11. A garment as claimed in any preceding claim, wherein the fabric cover carries external markings indicating to a user how it should be attached to said garment.

12. A garment as claimed in any preceding claim, wherein the fabric shell carries markings indicating to a user how the fabric cover should be attached to said garment.

13. A removable cable cover having the technical features of the fabric cover in a garment according to any of Claims 1 to 11.

25

WO 01/95751

PCT/EP01/05806

1/3

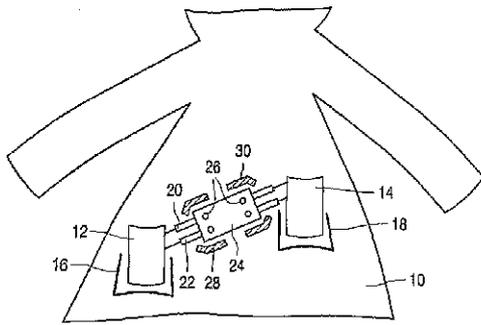


FIG. 1

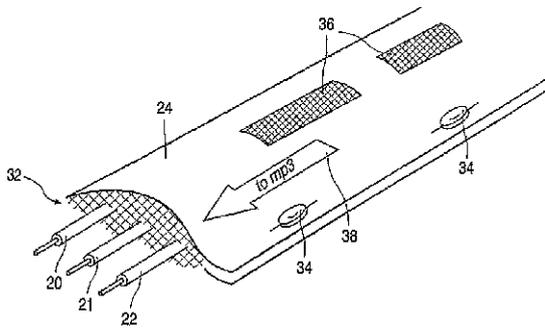


FIG. 2

WO 01/95751

PCT/EP01/05806

2/3

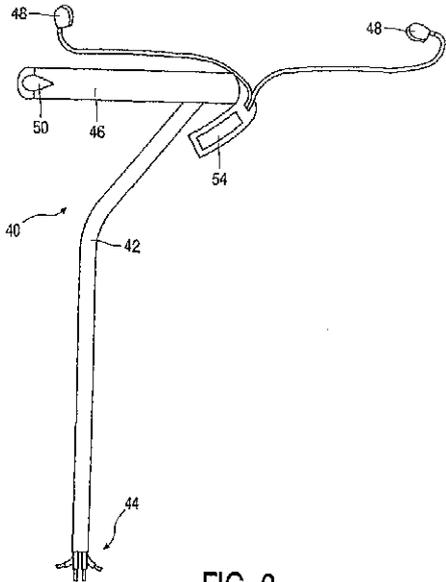


FIG. 3

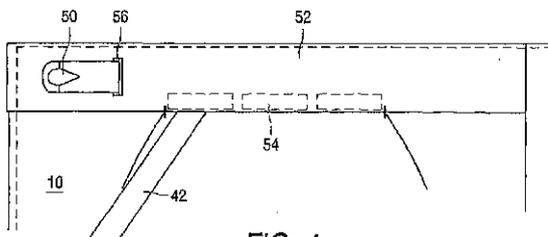


FIG. 4

3/3

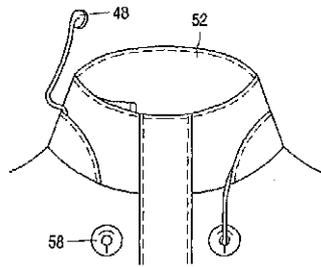


FIG. 5

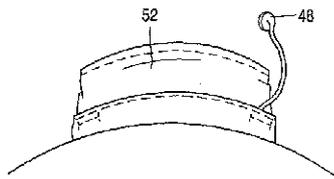


FIG. 6

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Intern. Application No. PCT/EP 01/05806
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 A41D1/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Keyword(s) searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A41D 006F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	WO 01 36728 A (FOSTER MILLER INC) 25 May 2001 (2001-05-25) page 11, paragraph 3 -page 13, paragraph 4 page 15, paragraph 2; claims 1,8,9,24,25,50,75; figures 3-15	1,2,5,6,13
A	GB 2 158 693 A (MAYNE TRADING COMPANY LIMITED) 20 November 1985 (1985-11-20) page 1, line 123 -page 2, line 103; claims 1-15; figures 1-8	1,8,13
A	WO 90 04931 A (T. MARK) 17 May 1990 (1990-05-17) page 3, paragraph 2 -page 5, last paragraph; claim 1; figures 2-5	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claims) or which is cited to establish the publication date of another claim) or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to underscore the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step which the document is taken alone "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 "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 15 October 2001		Date of mailing of the international search report 24/10/2001
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. Box 5019 Patentway 2 NL - 2200 N Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2000, Tx: 01 451 epo nl, Fax: (+31-70) 340-2016		Authorized officer Garnier, F

Annex PCT/ISA/110 (part 2 of annex) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT					
		Intern. Application No. PCT/EP 01/05806			
Patent document cited in search report	Publication Code	Publication Date	Patent family member(s)	Publication date	
WO 0136728	A	25-05-2001	AU NO	1618501 A 0136728 A1	30-05-2001 25-05-2001
GB 2158693	A	20-11-1985	NONE		
WO 9004931	A	17-05-1990	AU NO	1558868 A 9004931 A1	10-11-1988 17-05-1990

Form PCT/ISA(210) (patent family annex) (July 1999)

## フロントページの続き

- (72)発明者 ティルバリー ナンシー エイ  
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフェン プロフ ホルストラーン 6
- (72)発明者 アレン ジュリエット  
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフェン プロフ ホルストラーン 6
- (72)発明者 ママ キリアコス  
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフェン プロフ ホルストラーン 6
- (72)発明者 アークセイ ジェニー  
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフェン プロフ ホルストラーン 6
- (72)発明者 マーマロパウロス ジョージ  
オランダ国 5 6 5 6 アーアー アインドーフェン プロフ ホルストラーン 6
- Fターム(参考) 3B011 AA01 AB01 AC25  
3B030 AA01 AA05 AB12  
3B031 AB00 AC01 AC06 AC20 AE00