

(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2012-502380
(P2012-502380A)

(43) 公表日 平成24年1月26日 (2012.1.26)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G O 6 K 19/077 (2006.01)	G O 6 K 19/00 K	5 B O 3 5
G O 6 K 19/07 (2006.01)	G O 6 K 19/00 H	
G O 6 K 19/00 (2006.01)	G O 6 K 19/00 Q	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2011-526383 (P2011-526383)	(71) 出願人	508079692 スマートラック アイビー ビー. ヴィー . オランダ国, 1 0 7 7 エックスエックス アムステルダム, ストロウインスキーラ ーン 8 5 1
(86) (22) 出願日	平成21年7月3日 (2009.7.3)	(74) 代理人	110001195 特許業務法人深見特許事務所
(85) 翻訳文提出日	平成23年3月4日 (2011.3.4)	(72) 発明者	ストール, スコット アメリカ合衆国、5 5 3 1 7 ミネソタ州 、ワコニア、コートランド・イースト、1 3 2 5
(86) 国際出願番号	PCT/EP2009/004851		
(87) 国際公開番号	W02010/028713		
(87) 国際公開日	平成22年3月18日 (2010.3.18)		
(31) 優先権主張番号	12/208, 974		
(32) 優先日	平成20年9月11日 (2008.9.11)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 R F I D タグ

(57) 【要約】

チップとアンテナ手段 (1 7) とを少なくとも有するトランスポンダ部と、このトランスポンダ部を収容するための成形体 (1 5) とを含む R F I D タグであって、上記成形体は、弾性があり変形可能な材料から作られている。

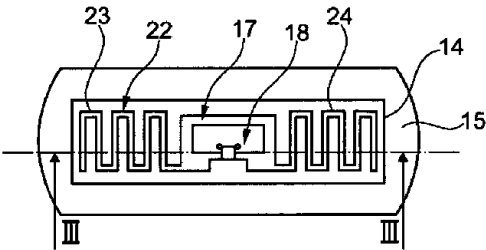


Fig. 2

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

チップ（ 2 1 ）とアンテナ手段（ 1 7 ）とを少なくとも有するトランスポンダ部（ 2 9 ）と、

前記トランスポンダ部を収容するための成形体（ 1 5 、 2 7 、 3 8 、 4 4 ）とを備え、前記成形体は、弾性があり変形可能な材料から作られている、ＲＦＩＤタグ（ 1 0 、 2 5 、 3 6 、 3 7 ）。

【請求項 2】

前記トランスポンダ部（ 2 9 ）は、前記アンテナ手段（ 1 7 ）の配置のための箔基板（ 1 4 ）を有し、前記箔基板は、前記成形体（ 1 5 ）内に収容されている、請求項 1 に記載のＲＦＩＤタグ。

10

【請求項 3】

前記箔基板（ 2 6 ）は、前記成形体を形成する前記弾性があり変形可能な材料からそれぞれなる上層（ 3 9 ）および底層（ 4 0 ）で被覆された上面（ 4 1 ）と底面（ 4 2 ）とを有する、請求項 2 に記載のＲＦＩＤタグ。

【請求項 4】

前記上層（ 3 9 ）と前記底層（ 4 0 ）とは、異なる材料を含む、請求項 3 に記載のＲＦＩＤタグ。

【請求項 5】

前記上層と前記底層との間に少なくとも 1 つの接着層がある、請求項 3 または 4 に記載のＲＦＩＤタグ。

20

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの接着層は、前記箔基板と前記上層および前記底層のうち一方または両方との間にある、請求項 5 に記載のＲＦＩＤタグ。

【請求項 7】

前記箔基板と前記上層または前記底層との間に少なくとも 1 つの中間層がある、請求項 3 または 4 に記載のＲＦＩＤタグ。

【請求項 8】

前記中間層は、美容上の特性を有する、請求項 7 に記載のＲＦＩＤタグ。

【請求項 9】

前記成形体（ 1 5 、 2 7 ）は、均質に形成されている、請求項 2 または 3 に記載のＲＦＩＤタグ。

30

【請求項 10】

前記アンテナ手段（ 1 7 ）は、前記箔基板（ 1 4 、 2 6 ）の表面（ 1 6 、 4 1 ）上に配置された導電層から作られている、請求項 1 から 9 のいずれかに記載のＲＦＩＤタグ。

【請求項 11】

前記成形体は、エラストマーから作られている、請求項 1 から 10 のいずれかに記載のＲＦＩＤタグ。

【請求項 12】

前記成形体は、シリコンゴムから作られている、請求項 1 から 11 のいずれかに記載のＲＦＩＤタグ。

40

【請求項 13】

前記成形体（ 3 8 ）は、上面と底面とを有し、前記上面と前記底面とは、透明度が異なる、請求項 1 から 12 のいずれかに記載のＲＦＩＤタグ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、トランスポンダ部と、トランスポンダ部を収容するための成形体とを含む請求項 1 のプリアンブルに従ったＲＦＩＤタグに関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

R F I D タグは、これまでさまざまな分野の用途に広く用いられており、特に物、具体的には身の回り品の認識または識別の分野において用いられている。たとえば、衣料品の識別のために設計された既知の R F I D タグは、衣料品または布地の外側に配置するか、または衣料品または布地に縫い込むかしくはならないボタンなどとして形成されていて、目に見える目印となり、かつ着心地のよさを妨げる可能性がある。外側に配置されることにより、上記 R F I D タグは、容易に判別可能であり、R F I D タグを設けられた衣料品または布地の外観を乱す。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

10

【 0 0 0 3 】

この発明は、衣料品に利用され、この衣料品の着用者に不快感を覚えさせず、容易に判別可能でない R F I D タグを提案する目的に基づくものである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 4 】

この発明に従って、この目的は、トランスポンダ部と、このトランスポンダ部を収容するための、弾性のある変形可能な材料から作られた成形体とを含む R F I D タグにより達成される。

【 0 0 0 5 】

この発明に従って、R F I D タグは、トランスポンダ部を収容するための成形体を備えており、よって R F I D タグが、たとえば衣料品とともに洗浄処置を受けるときに、湿度による損傷を受けないようにする封止密閉を示す。成形体を製造するために選択される弾性があり変形可能な材料の結果として、成形体の中に収容されたトランスポンダ部は、衣料品の取扱い中に起こるかもしれない衝撃から保護される。材料のこの弾性があり変形可能な特性の別の利点は、R F I D タグが衣料品のどのような輪郭にも容易に適応可能であるため、衣料品のほぼどのような部位に適用してもよいという点にある。したがって、この発明の R F I D タグは、着用者に不快感を覚えさせることなく、たとえばへりの中に入れ、必要があれば縫合行為により固定することができる。

20

【 0 0 0 6 】

この発明の R F I D タグの上述の適応特性の別の効果は、衣料品の着用者の美観および快適性に関する期待に添うのみならず、この R F I D タグは、盗む可能性のある人に気付かれるはずがないので、保安および盗難防止の局面もそれぞれ考慮されることである。よって、販売後に衣料品から R F I D タグを取外す必要のない盗難防止マーカが実現される。この取外しは、衣料品の外側に固定されていて容易に判別可能なため着心地のよさを損ねる既知の多少嵩張る各マーカ実施例の場合は必要である。

30

【 0 0 0 7 】

この R F I D タグは、アンテナ手段の配置のための基板として用いられる箔があると容易に製造することができ、この箔は、成形体内に収容される。よって、少なくとも 1 つのチップに接続され、箔に実装されたアンテナ手段に基づいて、箔は、R F I D タグを製造するための基本ユニットとなる。その結果、R F I D タグを完成させるためには、この箔を成形材料で密閉するだけでよい。R F I D タグの成形体を作製するのに利用可能な他の可能性もある。1 つのアプローチは、箔の上面および底面を、それぞれ、成形体を形成する弾性があり変形可能な材料からなる上層および底層で被覆することである。

40

【 0 0 0 8 】

これらの 2 つの被覆層は、意図される特性に応じて同じまたは異なる材料から作ることができる。

【 0 0 0 9 】

底層および上層ならびに箔基板のためにそれぞれ選択された材料によっては、層間および / または各層と基板との間の信頼性のある接続を得るために接着層を設けることが好ましいかもしれない。

50

【 0 0 1 0 】

認識または識別機能を超えて、追加的な機能を R F I D タグに付与するために、この発明の 1 つの実施例に従って、箔基板と上層または底層との間には少なくとも 1 つの中間層があり、この中間層は、たとえば美容上の (cosmetic)、すなわち香りを放つ等の特性を有するかもしれない。

【 0 0 1 1 】

別のアプローチは、たとえば射出成形法を用いて、成形体を均質に形成する点にあり、このアプローチを適用すると、密閉された箔を有する R F I D タグがもたらされる。

【 0 0 1 2 】

既にわかったように、アンテナ手段が箔の表面上に配置された導電層から作られると、特に利点がある。よって、箔の最大可撓性は、できる限りアンテナ手段によって干渉されない。この発明の 1 つの好ましい実施例に従って、R F I D タグは、一般的に使用されよって広く入手可能な材料でありこの特性を成形体の材料に対して与えるエラストマーから作られる。

10

【 0 0 1 3 】

成形体のためにシリコンゴムを選択することが特に有利である。この材料は、洗剤に対する耐性が特にあることがわかっているためである。

【 0 0 1 4 】

R F I D の実施例が箔のそれぞれの面に取り付けられた上層と底層を有するか、または箔を密閉する 1 つの成形体を有するかに関わらず、上側の外面の透明度と底側の外面の透明度とが、たとえば R F I D タグを被覆する布地の色または透明度に適應されて異なることが有利である。

20

【 0 0 1 5 】

R F I D タグの好ましい実施例を図面を参照してより詳細に説明する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 ある箇所に固定された R F I D タグを示す図である。

【 図 2 】 図 1 に描かれた R F I D を示す上面図である。

【 図 3 】 図 2 に示す R F I D タグの I I I - I I I 線に沿って取った断面図である。

【 図 4 】 R F I D タグの別の実施例の上面図である。

30

【 図 5 】 図 4 に示す R F I D タグの V - V 線に沿って取った断面図である。

【 図 6 】 異なる材料からなる上層と底層とを有する R F I D タグの別の実施例の断面図である。

【 図 7 】 成形体の底層を被覆する接着被膜を有する R F I D タグの別の実施例の断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

図 1 には、シャツ襟 1 1 内のある箇所に固定された R F I D タグ 1 0 が示されており、この R F I D タグは、点線で描かれており、シャツ襟 1 1 を形成する 2 つの布地層 1 2、1 3 間に収容されている。

40

【 0 0 1 8 】

図 2 と図 3 との組合せからわかるように、R F I D タグ 1 0 は、成形体 1 5 内に収容された箔基板 1 4 を有し、箔基板 1 4 は、上面 1 6 にアンテナ手段 1 7 を配置されており、このアンテナ手段は、ここではチップ 2 1 のパンプ 1 9、2 0 に接続された接続領域 1 8 を有する U H F アンテナとして実施されている。描かれたアンテナ手段 1 7 の実施例については、アンテナ手段 1 7 は、連続して往復する段として形成された 2 つのブランチ 2 3、2 4 を備えて配置された導電性被膜 2 2 から作られている。図 3 から特にわかるように、成形体 1 5 は、箔基板 1 4 のすべての側面を取囲んでおり、かつ 1 つの同じ素材から作られた均質体として形成されている。

【 0 0 1 9 】

50

図４および図５には、箔基板２６を収容する成形体２７の全長にわたって延在する箔基板２６を有するＲＦＩＤタグ２５が示されている。箔基板２６は、図１から図３に描かれたＲＦＩＤタグ１０の箔基板１４上に配置されかつアンテナ手段１７とチップ２１とを有するトランスポンダ部２９と同一であるトランスポンダ部２９を、上面２８上に配置されている。

【００２０】

ＲＦＩＤタグ１０と異なり、ＲＦＩＤタグ２５は、成形体２７の端面３０、３１と面直なため端面３０、３１を上側端面３４と下側端面３５とに分けている箔基板２６の端部断面３２、３３を有する成形体２７の端面３０、３１を有する。

【００２１】

図６および図７には、さらなる実施例として、ＲＦＩＤタグ３６および３７が断面で示されている。ＲＦＩＤタグ３６は、図５に示される成形体２７と異なる成形体３８を示しており、成形体３８は、上層３９および底層４０から構成され、各層は、図４および図５に示されるＲＦＩＤタグ２５の箔基板２６と同一の箔基板２６の上面４１および底面４２上にそれぞれ配置される点異なる。底層および上層３９および４０は、同一であり得るが、図６のＲＦＩＤタグ３６の場合のように材料または透明度が異なりもし得る。

【００２２】

図７に示されるＲＦＩＤタグは、成形体４４の底面４３に塗布された接着被膜４５を有する。成形体４４は、異なる層から構成され得、または箔基板２６の上面４１と底面４２とを被覆する１つの材料から均質にも作られ得る。

10

20

【図１】

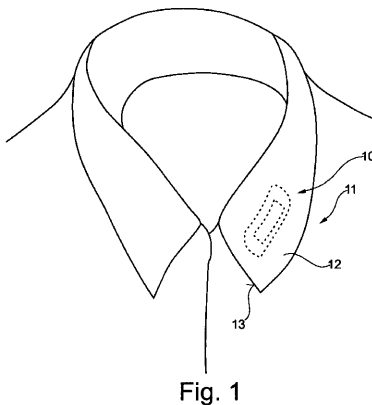


Fig. 1

【図２】

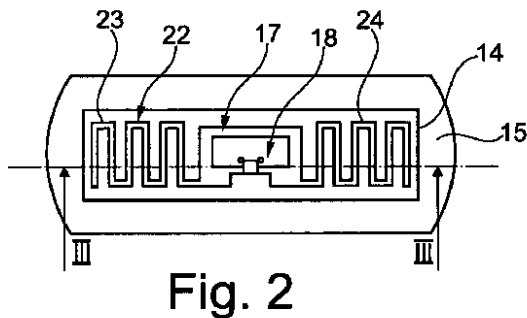


Fig. 2

【図３】

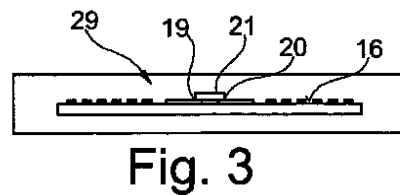


Fig. 3

【図４】

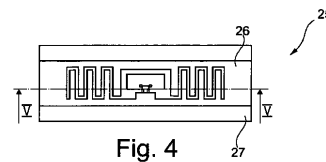


Fig. 4

【図５】

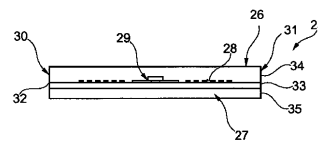


Fig. 5

【 図 6 】

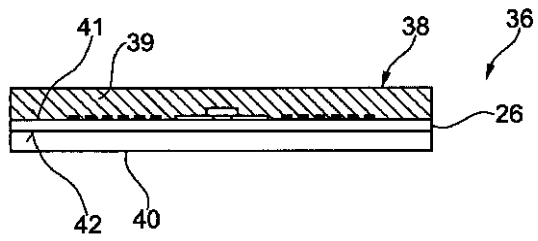


Fig. 6

【 図 7 】

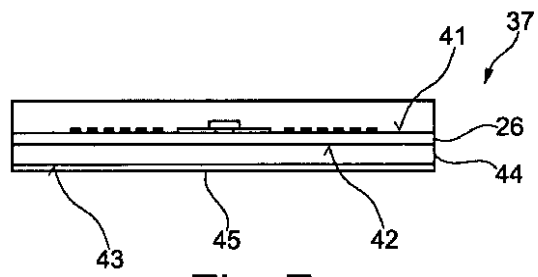


Fig. 7

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2009/004851

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G06K19/077

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)
G06K

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2002 298116 A (MITSUBISHI MATERIALS CORP) 11 October 2002 (2002-10-11) abstract	1-13
X	US 2008/094225 A1 (FRANKENWICH WALTER J [US] ET AL) 24 April 2008 (2008-04-24) paragraph [0026] - paragraph [0028]; figure 4	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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

E earlier document but published on or after the international filing date

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)

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 understand 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 when 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

30 October 2009

Date of mailing of the international search report

05/11/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Chiarizia, Salvatore

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2009/004851

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2002298116	A	11-10-2002	JP 4089167 B2	28-05-2008
US 2008094225	A1	24-04-2008	AU 2007309478 A1	02-05-2008
			CA 2662735 A1	02-05-2008
			EP 2082384 A2	29-07-2009
			WO 2008051504 A2	02-05-2008

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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ホルサップル, トム

アメリカ合衆国、 5 5 3 8 1 ミネソタ州、シルバー・レイク、ケール・アベニュー・サウス、 2 0
8 4 5

(72)発明者 ベンダー, ブライアン

アメリカ合衆国、 5 5 3 8 6 ミネソタ州、ピクトリア、アレゲニー・グローブ・ブールバード、
8 6 2 1

Fターム(参考) 5B035 AA08 BA03 BB09 BC00 CA03 CA23