(12) PEDIDO INTERNACIONAL PUBLICADO SOB O TRATADO DE COOPERAÇÃO EM MATÉRIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organização Mundial da Propriedade Intelectual
Secretaria Internacional

(43) Data de Publicação Internacional
21 de Fevereiro de 2013 (21.02.2013) WIPO | PCT

(10) Número de Publicação Internacional
WO 2013/023264 A1

(51) Classificação Internacional de Patentes : *D04B 21/14* (2006.01) *D04D 7/00* (2006.01)

(21) Número do Pedido Internacional : PCT/BR2012/000288

(22) Data do Depósito Internacional : 13 de Agosto de 2012 (13.08.2012)

(25) Língua de Depósito Internacional : Português

(26) Língua de Publicação : Português

(30) Dados Relativos à Prioridade : MU 9101807-2 15 de Agosto de 2011 (15.08.2011) BR

(72) Inventor; e

(71) Requerente : **SCHMITZ, Luiz Carlos** [BR/BR]; Rua Dr. Nereu Ramos, 750 - Centro, CEP: 89110-000 Gaspar - Santa Catarina (BR).

(74) Mandatário : **CITY PATENTES E MARCAS LTDA**; API 593, rua Mirante, 79 - Jd. São Paulo, 02045-060 São Paulo - SP (BR).

(81) Estados Designados *(sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção nacional existentes)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados Designados *(sem indicação contrária, para todos os tipos de proteção regional existentes)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiático (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), Europeu (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

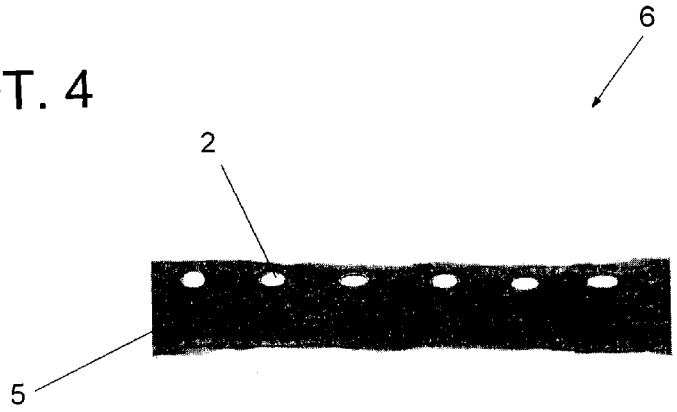
**Publicado**:

— *com relatório de pesquisa internacional (Art. 21(3))*

(54) Title : ARRANGEMENT INTRODUCED INTO THREADS FOR HANDWORK WITH KNITTING NEEDLES, CROCHET HOOKS OR THE LIKE

(54) Título : DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM FIOS PARA TRABALHOS MANUAIS COM AGULHAS DE TRICÔ, CROCHÉ OU SIMILARES

FOT. 4




(57) Abstract : Arrangement introduced into fabrics by the inclusion of holes, designed for handwork with knitting needles, crochet hooks or the like, which are obtained by improvement and by the introduction of changes in textile products of the lace, braid, or woven-strip type, *inter alia*. The subject matter of the present application is constituted by fabrics provided with multiple holes (2) aligned longitudinally and distributed at regular intervals along the length thereof, and in a variant embodiment, the strips (7), braid (5) or the like may be provided on one of the sides thereof with netting of the needlepoint-lace (9) type or, furthermore, provided, on one of the sides thereof, with eyelets (8) that form quadrangular holes.

(57) Resumo : Disposição introduzida em tecidos através da inclusão de orifícios visando trabalhos manuais com agulhas de tricô, croché ou similares, obtidos através do aperfeiçoamento e da introdução de modificações em produtos têxteis do tipo renda, fita, tira de tecido, entre outros. O

*(Continua na página seguinte)*

WO 2013/023264 A1

objeto do presente pedido é constituído por tecidos dotados de múltiplos orifícios (2) alinhados longitudinalmente distribuídos a intervalos regulares ao longo do seu comprimento, sendo que em um modelo variante as tiras (7), fitas (5) pu outros podem ser dotados em uma de suas laterais de redes do tipo bico de croché (9) ou ainda dotados èm uma de suas laterais.de alças (8), que conformam orifícios quadrangulares.

"DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM FIOS PARA TRABALHOS MANUAIS COM AGULHAS DE TRICÔ, CROCHÊ OU SIMILARES"

Campo da aplicação

A presente patente de Modelo de Utilidade, "DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM FIOS PARA TRABALHOS MANUAIS COM AGULHAS DE TRICÔ, CROCHÊ OU SIMILARES", tem por objeto fios inéditos para trabalhos manuais com agulhas de tricô, crochê, outras, através da inclusão de orifícios, alças, bordas e bicos de crochê, em rendas, fitas, passamanarias e tecidos em geral, que podem ser crus, tintos ou estampados, pertencente ao campo dos artigos têxteis, de uso mais precisamente na produção manual de ornamento ou adorno para vestimentas, por técnica de tricô, crochê ou similares, e ao qual foi dado original disposição construtiva, com vistas a melhorar a sua utilização e desempenho em relação aos outros modelos de fios usualmente encontrados no mercado.

Tem-se, portanto, no pedido de patente em questão, inéditos fios para criação de adornos por técnica de entrelaçamento especialmente projetado e desenvolvido para obter enorme praticidade e que traz grandes vantagens, tanto em sua utilização como em sua fabricação.

É ainda, objetivo do presente pedido, apresentar inéditos fios para trabalhos manuais com agulhas de tricô, crochê ou similares, com baixos custos para sua exequibilidade industrial, porém aliado aos requisitos de robustez, segurança e praticidade utilitária, oferecendo assim ao público consumidor, uma opção adicional no mercado de congêneres, que ao contrário dos modelos usuais, oferece inúmeras possibilidades e

benefícios a seus usuários, tornando-se um modelo de grande aceitação no mercado consumidor.

Histórico da disposição

O tricô é uma técnica para entrelaçar o fio de forma organizada, criando-se assim um pano que, por suas características de textura e elasticidade, é chamado de malha de tricô ou simplesmente tricô.

Pode ser feito manualmente, com duas agulhas, ou só com uma que, além de propiciar o entrelaçamento do fio (criando cada ponto), ostentam a malha de tricô já tecida.

Entre os diversos fios para trabalhos manuais com agulha de crochê, tricô, etc., conhecidos do estado da técnica, os mais populares são os fios de lãs e os fios de fibras.

Pontos deficientes do estado da técnica

O grande inconveniente dos fios para tricô e crochê, manuais, encontrados no estado da técnica é a falta de inovação, nos últimos anos, as indústrias do setor vêm disponibilizado novos tipos de fios constituídos por fibras sintéticas, com uma diversidade de cores e texturas, porém essas não passam de fibras delgadas unidas por técnica de filagem.

Apesar de uma grande gama de fios disponíveis no mercado, os tipos de ornamentos possíveis de serem produzidos com esses materiais são deveras limitados, uma vez que são basicamente elementos de estruturas assemelhadas.

Sumário da disposição

Foi pensando nesses inconvenientes que, após inúmeras pesquisas e estudos, o inventor, pessoa ligada ao ramo, criou e desenvolveu o objeto da presente patente, idealizando fios inéditos para trabalhos manuais com agulhas de tricô, crochê,

entre outras, convenientemente configurados e arranjados para que desempenhem as suas funções com eficiência e versatilidade inigualáveis, sem os inconvenientes já mencionados.

Apresentam-se no presente pedido de patente, inéditos fios para trabalhos manuais com agulhas de tricô, crochê, com todas as qualidades estéticas e funcionais, projetado e desenvolvido segundo as mais modernas técnicas, possibilitando dessa maneira a sua utilização preferencial para a confecção de adornos e ornamentos para vestuário em geral.

A configuração do elemento têxtil, objeto da presente patente, em sua nova forma construtiva, compreende fios inéditos para trabalhos manuais com agulhas de tricô, crochê, entre outras, através da adaptação de rendas e tecidos diversos, abaixo discriminados, existentes no mercado para outras aplicações e NÃO adaptados para a finalidade proposta (trabalhos manuais com agulhas de tricô, crochê, outras).

É de se compreender assim que o elemento têxtil em questão é extremamente simples em sua construtividade, sendo, portanto, de fácil exequibilidade, porém, são obtidos excelentes resultados práticos e funcionais, oferecendo uma construtividade inovadora sobre os modelos conhecidos.

Idealizado com desenhos inovadores, resultam produtos de aspectos bastante peculiares e, sobretudo característicos, sendo que, além do aspecto construtivo, o fio para trabalhos manuais, ora em apresentação, destaca-se pela sua versatilidade e comodidade de utilização.

Breve descrição das reproduções fotograficas da disposição

A seguir, para melhor entendimento e

compreensão de como se constitui a "DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM FIOS PARA TRABALHOS MANUAIS COM AGULHAS DE TRICÔ, CROCHÊ OU SIMILARES", que aqui se pleiteia, apresentam-se as reproduções fotográficas em anexo, onde se vê:

FOT. 1 - Mostra uma renda de tricô, onde se pode observar os orifícios localizados próximos à borda superior.

FOT. 2 - Mostra um produto confeccionado manualmente com agulhas, a partir da renda de tricô.

FOT. 3 - Mostra uma tira de tricô, dotada de alças ou orifícios quadrangulares na borda superior.

FOT. 4 - Mostra uma tira de tricô, dotada de orifícios elípticos na proximidade da borda superior.

FOT. 5 - Mostra uma tira de tricô, com alças ou orifícios quadrangulares na borda superior, sendo tricotada com agulha.

FOT. 6 - Mostra uma tira de tricô, dotado de orifícios circulares distribuídos longitudinalmente, em sua porção central, ao longo de sua extensão.

FOT. 7 - Mostra uma agulha de tricô sendo inserida nos orifícios da tira de tricô, para o início do trabalho manual.

FOT. 8 - Mostra a tira de tricô sendo tricotada com agulha.

FOT. 9 - Mostra o produto obtido a partir da tira de tricô.

FOT. 10 - Mostra uma tira de tricô, com orifícios circulares distribuídos longitudinalmente ao longo de sua extensão, na proximidade da sua borda superior.

FOT. 11 - Mostra uma tira de tricô, dotada de

orifícios circulares, com uma agulha de tricô inserida nos seus orifícios, para o início do trabalho manual.

FOT. 12 - Mostra a tira de tricô sendo tricotada com agulha.

FOT. 13 - Mostra a tira de tecido com a rede do tipo bico de crochê aplicado em sua borda superior.

FOT. 14 - Mostra a tira de tecido com a rede do tipo bico de crochê aplicado em sua borda superior, sendo tricotada com agulha.

FOT. 15 - Mostra produtos obtidos a partir dos fios para trabalhos manuais com agulhas de tricô, crochê ou similares, ora em apresentação.

Descrição detalhada da incorporação

De conformidade com o quanto ilustram as figuras acima relacionadas, a "DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM FIOS PARA TRABALHOS MANUAIS COM AGULHAS DE TRICÔ, CROCHÊ OU SIMILARES", objeto da presente patente, caracteriza-se essencialmente por inéditos fios para trabalhos manuais, obtidos através do aperfeiçoamento e da introdução de modificações em produtos têxteis do tipo renda, fita, tira de pano, entre outros.

Mais especificamente os fios para trabalhos manuais com agulhas de tricô, crochê ou similares, ora em apresentação são obtidos das Rendas; Fitas, elásticos, viés, sutaches, tiras bordadas, outras tiras, outros artigos de passamanaria; tecidos rendados, tecidos planos, tecidos de malha (circular, retilínea, outras), TNT (non woven, tecidos não tecidos), tecidos em geral; podendo ser de matérias primais diversas; podendo ser crus, tintos, estampados ou coloridos pelos mais diversos processos, manuais ou industriais, inclusive através de

transferes, nas larguras adequadas para trabalhos manuais, ou nas larguras originais, para posteriormente serem ajustados para as larguras desejadas.

Principais tipos de fios para trabalhos manuais obtidos pela adaptação de produtos existentes no mercado.

A partir de Rendas (1):

Inclusão de orifícios (2) (de diâmetros diversos) próximos das bordas, centrais, ou em outras partes da renda para viabilizar a passagem de agulhas (3) para trabalhos manuais.

Os orifícios (2) podem ser feitos no processo de tecer ou posteriormente, por meio de instrumentos e sistemas de cortes diversos, manuais ou industriais. Seu formato pode ser redondo, oval, retangular, quadrado, outras formas e inclusive em forma de alças.

Os produtos resultantes serão doravante denominados "renda tricô" (4).

A partir de fitas (5), Elásticos, Viés, sutaches, tiras bordadas, outras tiras, outros artigos de passamanaria:

Inclusão de orifícios (2) (de diâmetros diversos) próximos das bordas, centrais, ou em outras partes da fita para viabilizar a passagem de agulhas para trabalhos manuais.

Os orifícios (2) podem ser feitos no processo de tecer ou posteriormente, por meio de instrumentos e sistemas de cortes diversos, manuais ou industriais. Seu formato pode ser redondo, oval, retangular, quadrado, outras formas e inclusive em forma de alças.

Os produtos resultantes serão doravante

denominados "fita tricô" (6).

A partir de Tecidos em geral, a exemplo de tecidos rendados, tecidos planos, Tecidos de Malha (circular, retilínea, outras), TNT (tecidos não tecidos), outros:

Fabricação de tiras (7) de larguras diversas, incluindo orifícios (2) (de diâmetros diversos) próximos das bordas, nas porções centrais, ou em outras partes da tira (7).

A definição das larguras das tiras pode ser feita por programação de equipamentos de tecer ou da utilização de fios que se dissolvam ou desprendam ou rasguem depois de tecidos, separando, assim, as tiras.

Inclusão de orifícios (2) (de diâmetros diversos) próximos das bordas, centrais, ou em outras partes da tira para viabilizar a passagem de agulhas para trabalhos manuais.

Os orifícios (2) podem ser feitos no processo de tecer ou posteriormente, por meio de instrumentos e sistemas de cortes diversos, manuais ou industriais. Seu formato pode ser redondo, oval, retangular, quadrado, outras formas e inclusive em forma de alças (8).

Corte de tecido em tiras de larguras diversas (a exemplo de 1,5 cm, 3,0 cm, 5,0 cm, outras), através de recursos tais como tesouras, lâminas, laser, ultrassom, e quaisquer outros sistemas que transformem tecidos em tiras através de processos de corte.

A inclusão de orifícios (2) (de diâmetros diversos) próximos das bordas, nas porções centrais, ou em outras partes da tira (7) viabiliza a passagem de agulhas (3) para trabalhos manuais.

Os orifícios (2) podem ser feitos no processo

de tecer ou posteriormente, por meio de instrumentos e sistemas de cortes diversos, manuais ou industriais. Seu formato pode ser redondo, oval, retangular, quadrado, outras formas e inclusive em forma de alças.

Fabricação de tiras de tecidos (7) ou corte de tecidos em tiras de larguras diversas (a exemplo de 1,5 cm, 3,0 cm, 5,0 cm, outras), através de recursos tais como tesouras, lâminas, laser, ultrassom, e quaisquer outros recursos que transformem tecidos em tiras através de processos de corte.

Além do acréscimo de orifícios (2) supracitados há também o acréscimo de bordas aplicadas por processos manuais ou industriais similares aos bicos de crochê (9), criando uma espécie de rede, com espaços (orifícios) para viabilizar a passagem de agulhas (3) para trabalhos manuais.

Os produtos resultantes serão doravante denominados "tira tricô" (10).

A versatilidade do produto é muito grande, possibilitando a criação de uma diversidade de ornamentos, considerando-se as possibilidades de ajustes e reconfiguração dos parâmetros de processos, visando atender às soluções exigidas pela moda e pelos padrões de consumo.

Pelas vantagens que oferece, e ainda, por revestir-se de características verdadeiramente inovadoras que preenchem todos os requisitos de novidade e originalidade no gênero, a presente "DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM FIOS PARA TRABALHOS MANUAIS COM AGULHAS DE TRICÔ, CROCHÊ OU SIMILARES" reúne condições necessárias e suficientes para merecer o Privilégio de Modelo de Utilidade.

REIVINDICAÇÕES:

1. "DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM FIOS PARA TRABALHOS MANUAIS COM AGULHAS DE TRICÔ, CROCHÊ OU SIMILARES", compreendido por inéditos fios para trabalhos manuais com agulhas de tricô, crochê ou similares, para produção manual de ornamentos têxteis; o grande inconveniente dos fios para tricô e crochê, manuais, encontrados no estado da técnica é a falta de inovação, apesar de uma grande gama de fios disponíveis no mercado, os tipos de ornamentos possíveis de serem produzidos com esse material é bastante limitado, uma vez que são basicamente elementos de estruturas assemelhadas; a fim de solucionar esse inconveniente foi desenvolvido o objeto do presente pedido de patente, denominado fios para trabalhos manuais com agulhas de tricô, crochê, **caracterizado por** uma renda tricô (4), constituído por uma renda (1) contendo múltiplos orifícios (2) alinhados longitudinalmente ao longo de sua extensão a intervalos regulares, os quais podem estar posicionados próximos das bordas, na porção central, ou em outras partes da referida renda (1), sendo que os orifícios (2) podem possuir qualquer geometria, ou seja, redondo, oval, retangular, quadrado, outras formas e inclusive em forma de alças (8).

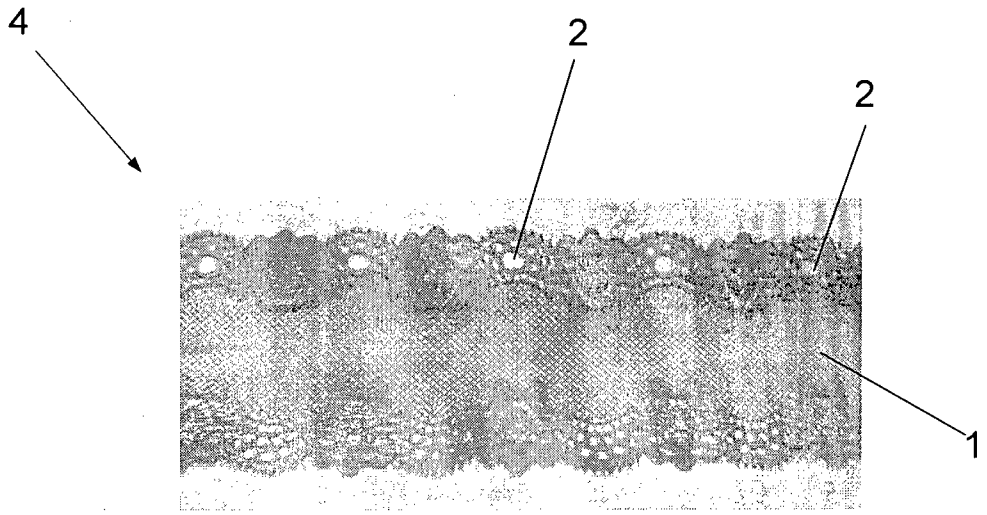
2. "DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM FIOS PARA TRABALHOS MANUAIS COM AGULHAS DE TRICÔ, CROCHÊ OU SIMILARES", de acordo com a reivindicação 1, é **caracterizado por** uma fita tricô (6), constituída a partir de fitas (5), elásticos, viés, sutaches, tiras bordadas, outras tiras e outros artigos de passamanaria, contendo múltiplos orifícios (2) alinhados longitudinalmente ao longo de sua extensão a intervalos regulares, os quais podem estar posicionados próximos das bordas, na porção

central, ou em outras partes da referida renda, sendo que os orifícios (2) podem possuir qualquer geometria, ou seja, redondo, oval, retangular, quadrado, outras formas e inclusive em forma de alças.

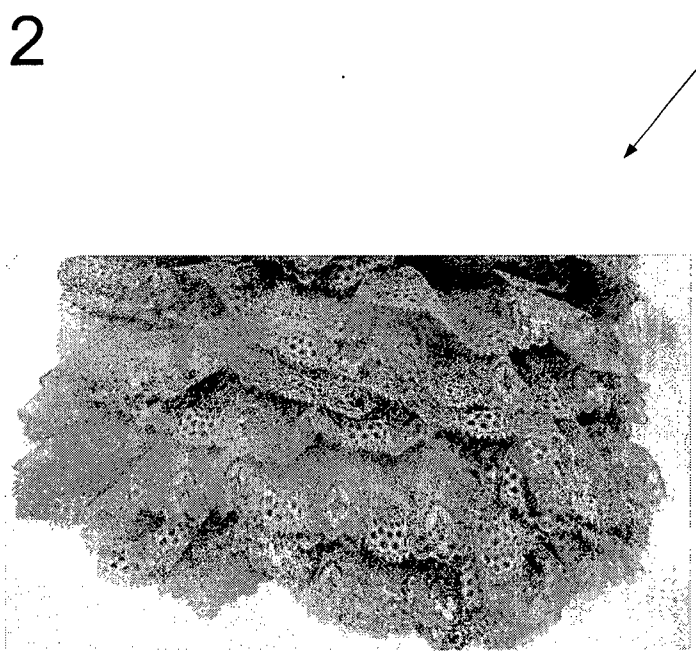
3. "DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM FIOS PARA TRABALHOS MANUAIS COM AGULHAS DE TRICÔ, CROCHÊ OU SIMILARES", de acordo com a reivindicação 1, é **caracterizado por** uma tira tricô (10), constituída a partir de tecidos em geral, a exemplo de tecidos rendados, tecidos planos, tecidos de malha (circular, retilínea, outras), TNT (tecidos não tecidos), outros, cortados em tiras, contendo múltiplos orifícios alinhados longitudinalmente ao longo de sua extensão a intervalos regulares, os quais podem estar posicionados próximos das bordas, na porção central, ou em outras partes da referida renda, sendo que os orifícios podem possuir qualquer geometria, ou seja, redondo, oval, retangular, quadrado, outras formas e inclusive em forma de alças.

4. "DISPOSIÇÃO INTRODUZIDA EM FIOS PARA TRABALHOS MANUAIS COM AGULHAS DE TRICÔ, CROCHÊ OU SIMILARES", de acordo com a reivindicação 1, é **caracterizado por** uma tira com borda de rede (10), constituída a partir de uma tira (7) de tecido, que ostenta longitudinalmente em uma de suas bordas uma rede do tipo bico de crochê (9).

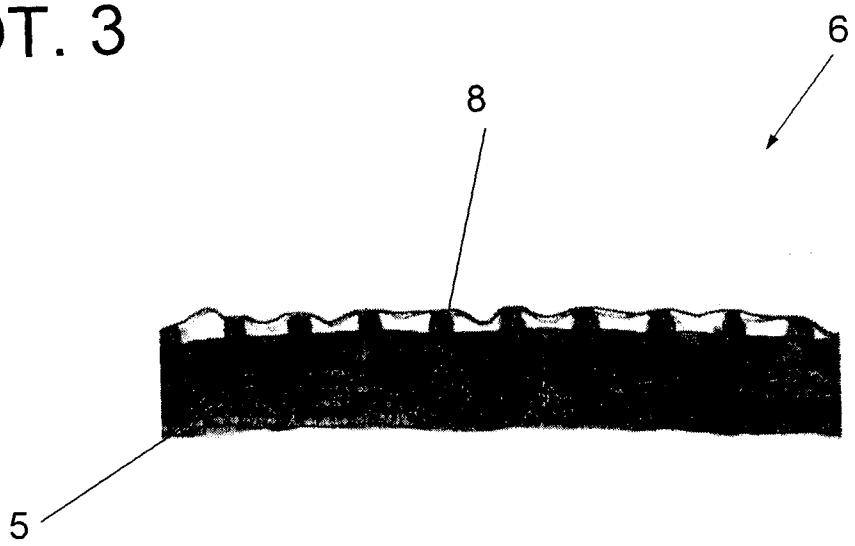
FOT. 1



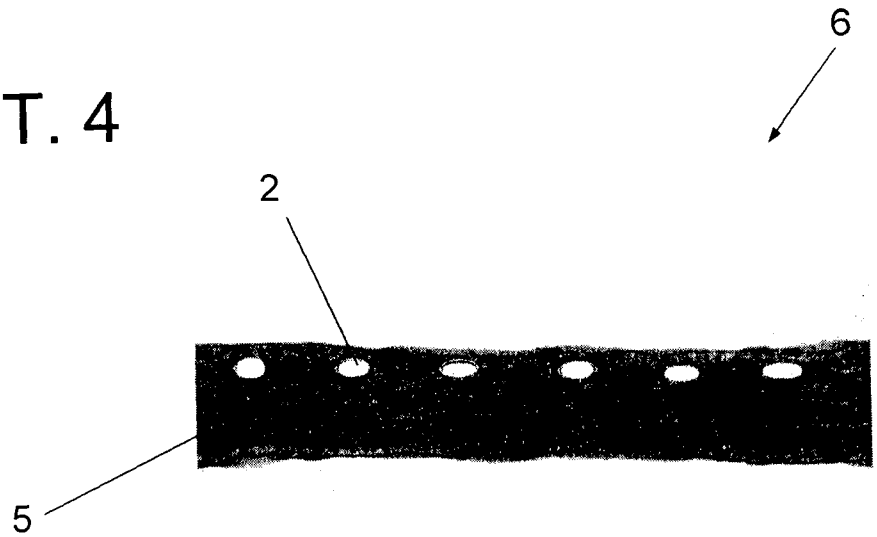

FOT. 2



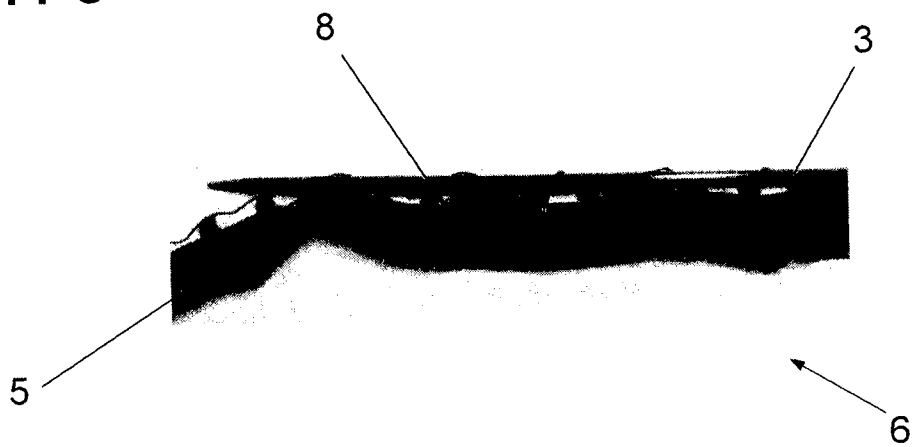
FOT. 3



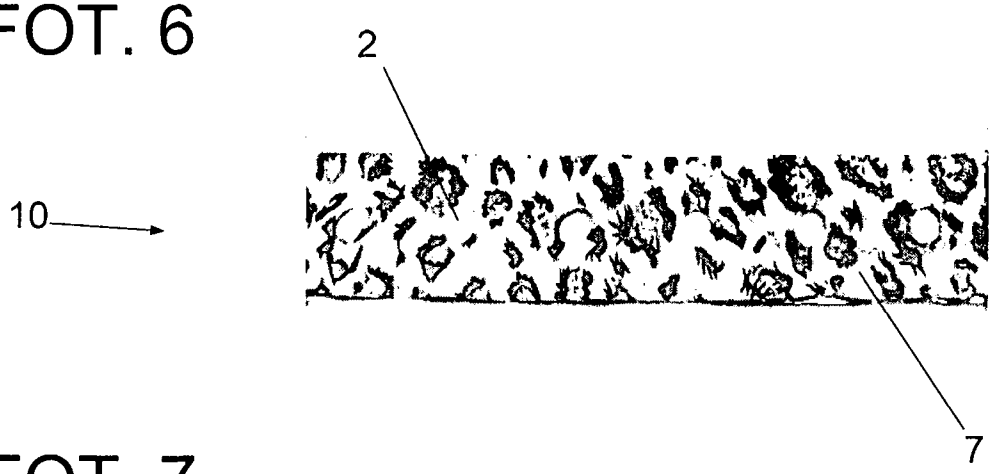

FOT. 4



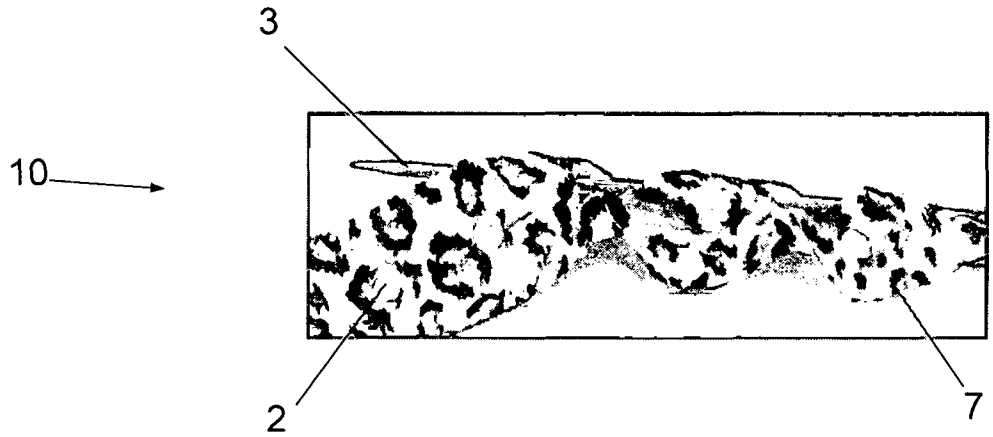

FOT. 5



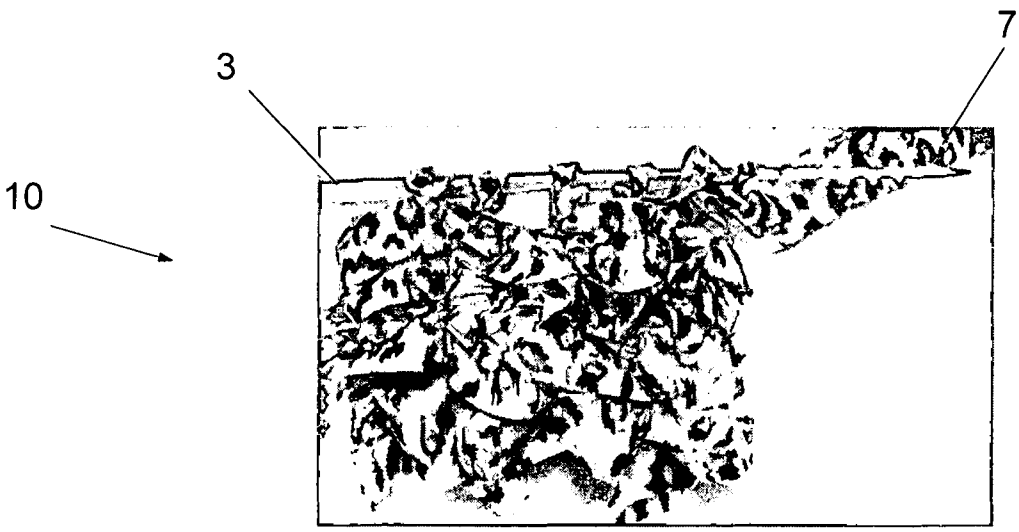
FOT. 6




FOT. 7



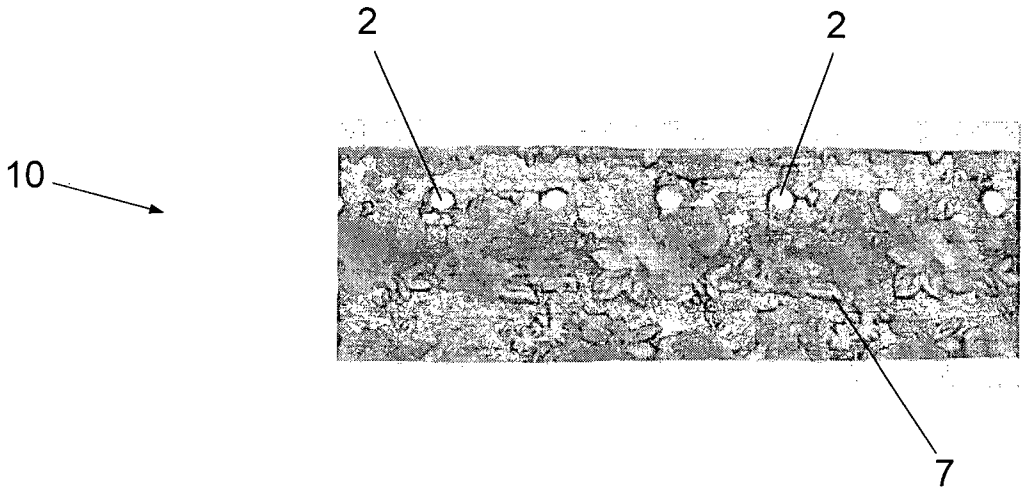

FOT. 8



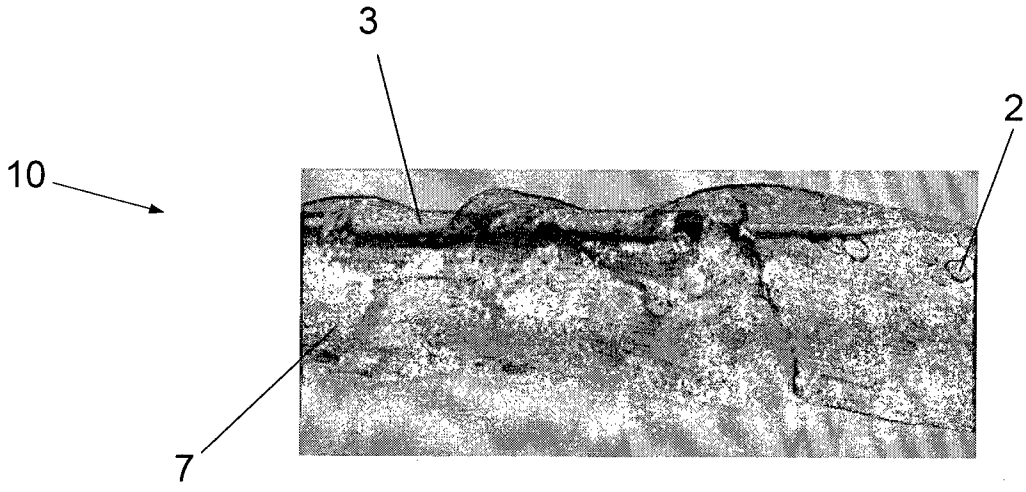
FOT. 9



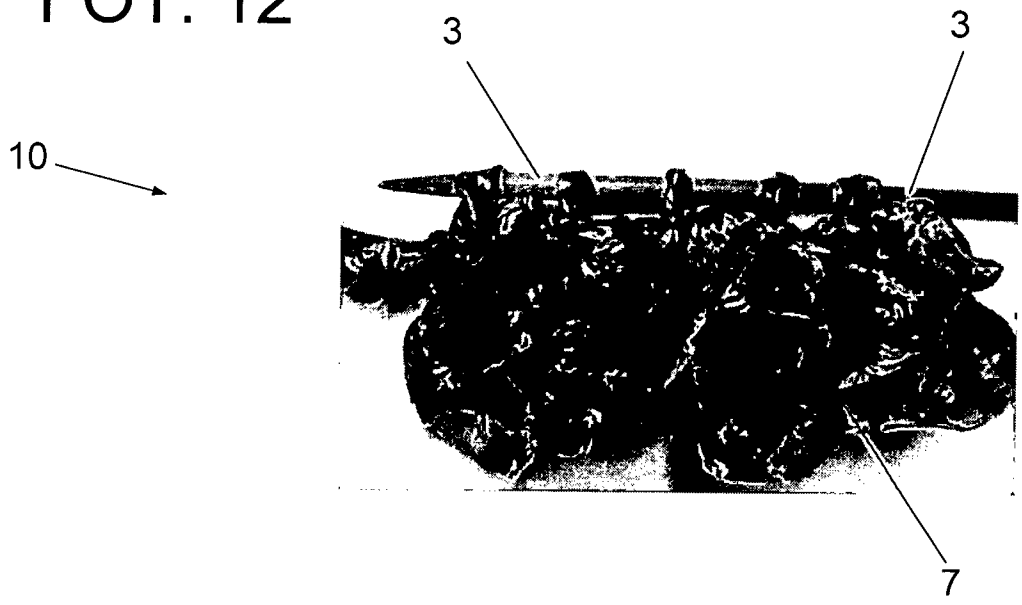

FOT. 10



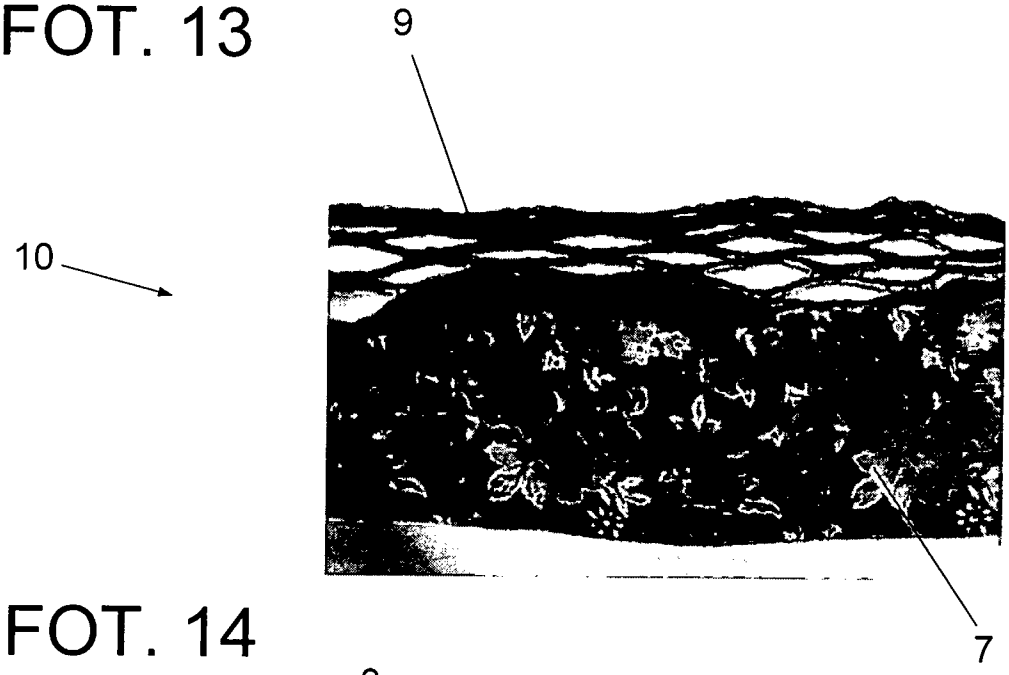

FOT. 11



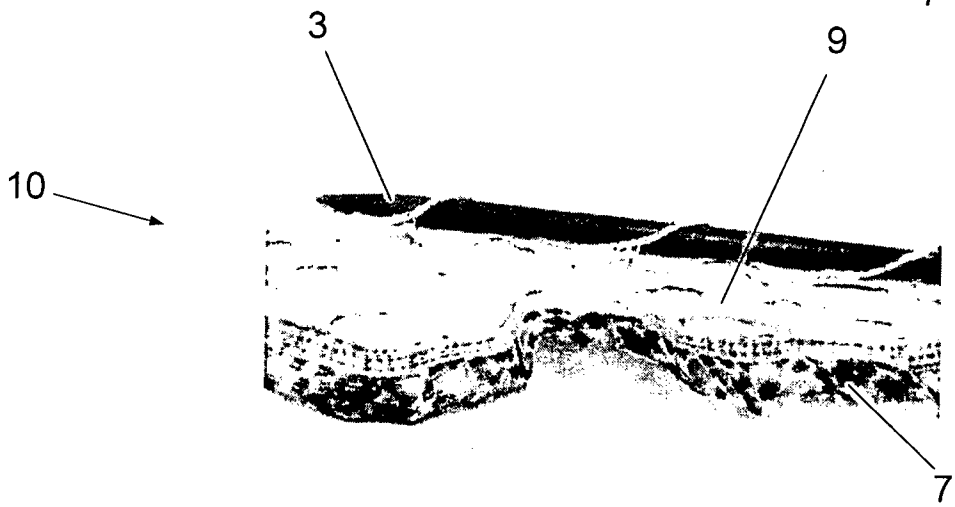
FOT. 12



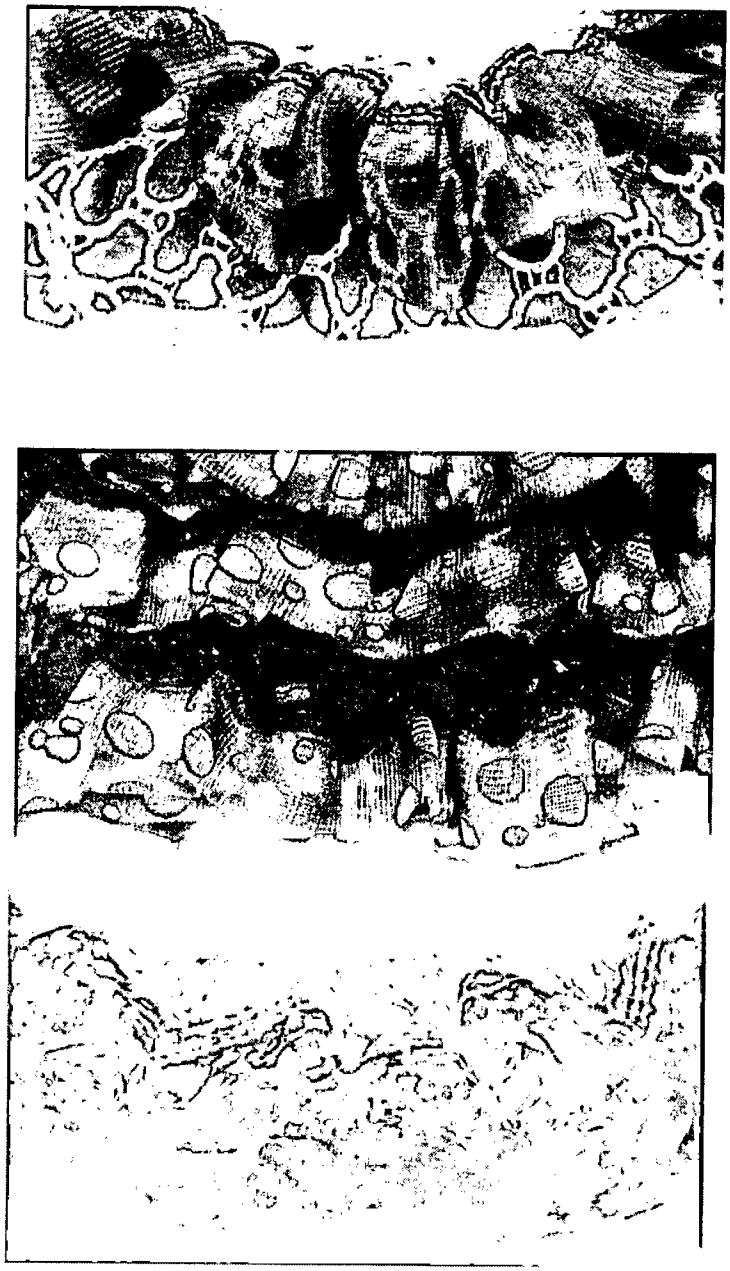

FOT. 13




FOT. 14



FOT. 15



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/BR2012/000288

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**D04B21/14 (2006.01), D04D 7/00 (2006.01)**

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)

**IPC D04B, D04D, A41B, A41C, A41D, A42B**

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

**Base de dados brasileira - INPI/BR**

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**EPODOC, USPTO**

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| X | US 6314768 B2 (SAKAE LACE KK [US])<br>**13 November 2001 (2001-11-13)**<br>**the whole document** | 1 a 4 |
| X | EP 1111111 A2 (SAKAE LACE KK [JP])<br>**27 June 2001 (2001-06-27)**<br>**the whole document** | 1 a 4 |

☐ 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 application or patent 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

"&" document member of the same patent family

| Date of the actual completion of the international search | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| **29/08/2012** | 10 10 12 |
| Name and mailing address of the ISA / INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL Rua Sao Bento nº 1, 17º andar cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ | Authorized officer<br>**Edi de Oliveira Braga Júnior** |
| Facsimile No. +55 21 3037-3663 | Telephone No. +55 21 3037-3493/3742 |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**
Information on patent family members

International application No.
PCT/BR2012/000288

| | | | |
|---|---|---|---|
| US 6314768 B2 | 2001-11-13 | EP 1106722 A1 | 2001-06-13 |
| | | JP 2001164447 A | 2001-06-19 |
| | | US 2001013233 A1 | 2001-08-16 |
| EP 1111111 A2 | 2001-06-27 | EP 1111111 A3 | 2002-05-22 |
| | | JP 2001181946 A | 2001-07-03 |
| | | JP 3393099 B2 | 2003-04-07 |
| | | US 2001005994 A1 | 2001-07-05 |

# RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL

Depósito internacional Nº
PCT/BR2012/000288

A. CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO
**D04B21/14 (2006.01), D04D 7/00 (2006.01)**

De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (IPC) ou conforme a classificação nacional e IPC

B. DOMÍNIOS ABRANGIDOS PELA PESQUISA

Documentação mínima pesquisada (sistema de classificação seguido pelo símbolo da classificação)

**IPC D04B, D04D, A41B, A41C, A41D, A42B**

Documentação adicional pesquisada, além da mínima, na medida em que tais documentos estão incluídos nos domínios pesquisados

**Base de dados brasileira - INPI/BR**

Base de dados eletrônica consultada durante a pesquisa internacional (nome da base de dados e, se necessário, termos usados na pesquisa)

**EPODOC, USPTO**

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

| Categoria* | Documentos citados, com indicação de partes relevantes, se apropriado | Relevante para as reivindicações Nº |
|---|---|---|
| X | US 6314768 B2 (SAKAE LACE KK [US])<br>13 novembro 2001 (2001-11-13)<br>todo documento | 1 a 4 |
| X | EP 1111111 A2 (SAKAE LACE KK [JP])<br>27 junho 2001 (2001-06-27)<br>todo documento | 1 a 4 |

☐ Documentos adicionais estão listados na continuação do quadro C ☒ Ver o anexo de famílias das patentes

* Categorias especiais dos documentos citados:

"A" documento que define o estado geral da técnica, mas não é considerado de particular relevância.

"E" pedido ou patente anterior, mas publicada após ou na data do depósito internacional

"L" documento que pode lançar d vida na(s) reivindicação(ões) de prioridade ou na qual é citado para determinar a data de outra citação ou por outra razão especial

"O" documento referente a uma divulgação oral, uso, exibição ou por outros meios.

"P" documento publicado antes do depósito internacional, porém posterior a data de prioridade reivindicada.

"T" documento publicado depois da data de depósito internacional, ou de prioridade e que não conflita como depósito, porém citado para entender o princípio ou teoria na qual se baseia a invenção.

"X" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada nova e não pode ser considerada envolver uma atividade inventiva quando o documento é considerado isoladamente.

"Y" documento de particular relevância; a invenção reivindicada não pode ser considerada envolver atividade inventiva quando o documento é combinado comum outro documento ou mais de um, tal combinação sendo óbvia para um técnico no assunto.

"&" documento membro da mesma família de patentes.

| Data da conclusão da pesquisa internacional | Data do envio do relatório de pesquisa internacional: |
|---|---|
| **29/08/2012** | 10 10 12 |

| Nome e endereço postal da ISA/BR | Funcionário autorizado |
|---|---|
| INPI<br>INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL<br>Rua Sao Bento nº 1, 17º andar<br>cep: 20090-010, Centro - Rio de Janeiro/RJ | **Edi de Oliveira Braga Júnior** |
| Nº de fax: +55 21 3037-3663 | Nº de telefone: +55 21 3037-3493/3742 |

**RELATÓRIO DE PESQUISA INTERNACIONAL**
Informação relativa a membros da família da patentes

Depósito internacional Nº
PCT/BR2012/000288

| Documentos de patente citados no relatório de pesquisa | Data de publicação | Membro(s) da família de patentes | Data de publicação |
|---|---|---|---|
| US 6314768 B2 | 2001-11-13 | EP 1106722 A1 | 2001-06-13 |
| | | JP 2001164447 A | 2001-06-19 |
| | | US 2001013233 A1 | 2001-08-16 |
| EP 1111111 A2 | 2001-06-27 | EP 1111111 A3 | 2002-05-22 |
| | | JP 2001181946 A | 2001-07-03 |
| | | JP 3393099 B2 | 2003-04-07 |
| | | US 2001005994 A1 | 2001-07-05 |