

Em DD/MM/20AA, por meio da petição 000000000000, a Requerente apresentou modificações no pedido em resposta ao parecer emitido, notificado na RPI 0000 de DD/MM/20AA (despacho X.1). Estas modificações estão consideradas no Quadro 1.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO

N.º do Pedido: BR102017023568-8 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 31/10/2017
Prioridade Interna: 02 602-0 01/11/2016 (BR 10 2016)
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BRMG) ;
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS
GERAIS - FAPEMIG (BRMG)
Inventor: ZILMA SILVEIRA NOGUEIRA REIS; RODNEY NASCIMENTO
GUIMARÃES
Título: “Dispositivo e processo para determinação da idade gestacional ”

PARECER

Em 05/11/2024, por meio da petição 870240094967, a Requerente apresentou modificações no pedido em resposta ao parecer emitido, notificado na RPI 2797 de 13/08/2024 (despacho 7.1). Estas modificações estão consideradas no Quadro 1.

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas			
Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-22	870170084070	31/10/2017
Quadro Reivindicatório	1-5	870240094967	05/11/2024
Desenhos	1-3	870170084070	31/10/2017
Resumo	1	870170084070	31/10/2017

Quadro 2 – Considerações referentes aos Artigos 10, 18, 22 e 32 da Lei n.º 9.279 de 14 de maio de 1996 – LPI		
Artigos da LPI	Sim	Não
A matéria enquadra-se no art. 10 da LPI (não se considera invenção)		x
A matéria enquadra-se no art. 18 da LPI (não é patenteável)		x
O pedido apresenta Unidade de Invenção (art. 22 da LPI)	x	
O pedido está de acordo com disposto no art. 32 da LPI	x	

Comentários/Justificativas

O novo quadro reivindicatório não incide no Artigo 10(VIII) da LPI já que as reivindicações de processo de obtenção da idade gestacional não dependem de um diagnóstico de eritema.

O novo quadro reivindicatório está de acordo com o Artigo 32 da LPI, já que os intervalos de comprimento de onda de emissão dos LEDs foram restritos ao inicialmente revelado e apresentado no relatório descritivo.

Quadro 3 – Considerações referentes aos Artigos 24 e 25 da LPI		
Artigos da LPI	Sim	Não
O relatório descritivo está de acordo com disposto no art. 24 da LPI	x	
O quadro reivindicatório está de acordo com disposto no art. 25 da LPI	x	

Comentários/Justificativas

O novo quadro reivindicatório atende ao disposto no artigo 25 da LPI pois a Requerente inseriu as características técnicas construtivas essenciais do dispositivo na reivindicação independente [1].

Quadro 4 – Documentos citados no parecer		
Código	Documento	Data de publicação
D1	US6927843	09/08/2005
D2	US2013/0023742	24/01/2013

Comentários/Justificativas

Quadro 5 – Análise dos Requisitos de Patenteabilidade (Arts. 8.º, 11, 13 e 15 da LPI)		
Requisito de Patenteabilidade	Cumprimento	Reivindicações
Aplicação Industrial	Sim	1-5
	Não	-----
Novidade	Sim	1-5
	Não	-----
Atividade Inventiva	Sim	1-5
	Não	-----

Comentários/Justificativas

O documento D1 apresenta um dispositivo e um método para se determinar a concentração de bilirrubina na pele. O método consiste em iluminar a pele com dois comprimentos de onda de luz, cujo reflexo é representativo da concentração de bilirrubina na pele, enquanto o reflexo do segundo é utilizado como referência. O valor de referência é determinado determinando uma relação entre a reflexão medida na pele e a reflexão medida a partir de um padrão de calibração. O valor da proporção é usado para corrigir o valor da

medição da bilirrubina. Técnica de medição não invasiva para determinar o conteúdo de bilirrubina na pele. A figura 2 mostra que os intervalos de comprimento de onda utilizados estão entre 450 nm e 750 nm. O exemplo ilustrado na coluna 3, linhas 1 a 5 mostram que o método utiliza seis medidas consecutivas para os comprimentos de onda de 520nm, 460nm, 660nm, 545nm 575nm e 430nm. Além disso, na coluna 3, linhas 21 a 40, é citado que o detector é composto por seis diodos para medir a intensidade de luz refletida pela pele de uma criança. Na coluna 3, linhas 34 a 65, é citado que um processador (microprocessador) calcula uma relação entre as intensidades de luz refletida captada pelos diversos sensores (diodos). Os cálculos estão detalhados na coluna 4, (ver também reivindicações [4] a [12]). Como é conhecido, a concentração de bilirrubina está correlacionada com a idade gestacional do recém-nascido.

O documento D2 apresenta um dispositivo (10) que possui fonte de radiação (12s) que irradia tecido vivo do paciente. Um detector detecta raios transmitidos através do tecido. Uma unidade de pressão de branqueamento aplica pressão de branqueamento a uma parte do tecido vivo do paciente. Uma unidade de medição de espessura mede a espessura da porção do tecido vivo do paciente através da qual a radiação é transmitida. Uma unidade de processamento (12c) está em comunicação com a fonte de radiação, detector e unidade de medição de espessura. A unidade de processamento calcula o nível de bilirrubina do paciente usando dados obtidos do detector e da unidade de medição de espessura. Dispositivo não invasivo para medição do nível de bilirrubina em paciente recém-nascido para diagnóstico de icterícia. Os níveis de bilirrubina podem ser medidos empregando unidades ópticas, elétricas e mecânicas em comunicação com a unidade de processamento. O dispositivo de medição de bilirrubina elimina influências externas e ruídos nos sinais de transmitância medidos. No parágrafo [0018] é citado que os comprimentos de onda utilizados são do intervalo 520(5) nm e 470(10) nm. O parágrafo [0019] cita que a fonte de irradiação pode ser um LED ou Laser. Os parágrafos [0020] a [0026] apresentam os componentes do dispositivo.

O dispositivo definido na nova reivindicação independente [1] apresenta três conjuntos de LEDs separados espacialmente e em particular, um dos conjuntos emite uma radiação no intervalo de comprimento de onda de 625 a 635nm. Nenhum dos documentos D1 ou D2 apresenta emissão neste intervalo de comprimento de onda. Em D1 é citado que os emissores de luz e os diodos sensores operam nos intervalos pleiteados (ver coluna 3, linhas 1 a 5, figura 7). Em D1 os diodos emissores de luz emitem em 520nm, 460nm, 660nm, 545nm 574nm e 430nm (Diodos 1 a 6). A única diferença na matéria pleiteada é a presença de um diodo que emite no intervalo 625 a 635nm. No documento D2, parágrafo [0017] é citado que os emissores de luz operam em 520(5) nm e 470(10)nm.

Um técnico no assunto, frente aos ensinamentos de D1 ou D2, para obter um intervalo de comprimento de onda adequado para esta situação em particular teria que executar uma série de experiências para obter o que o intervalo de 625 a 635nm seria o mais adequado. Assim, não seria uma tarefa óbvia para um técnico no assunto e portanto a definição do intervalo de

625 a 635nm é considerado inventivo. Portanto, a reivindicação [1] apresenta novidade e atividade inventiva e atende ao disposto nos artigos 8º, 11 e 13 da LPI.

A reivindicação independente [3] se refere ao processo para determinação da idade gestacional utilizando o dispositivo como definido na reivindicação independente [1] e portanto também é patenteável conforme o disposto no artigo 8º da LPI.

As reivindicações dependentes [2], [4] e [5] apresentam detalhamentos das reivindicações independentes [1] e [3] e portanto também atendem ao disposto no artigo 8º da LPI.

Conclusão

A matéria reivindicada apresenta novidade, atividade inventiva e aplicação industrial (Art. 8º da LPI), e o pedido está de acordo com a legislação vigente, encontrando-se em condições de obter a patente pleiteada.

Assim sendo, defiro o presente pedido como Patente de Invenção, devendo integrar a Carta Patente **os documentos que constam no Quadro 1 deste parecer, exceto o resumo.**

Para a concessão da patente o depositante deverá efetuar o pagamento da retribuição e a respectiva comprovação correspondente à expedição da carta-patente, conforme os prazos estabelecidos no Artigo 38 da LPI.

Publique-se o deferimento (9.1).

Rio de Janeiro, 20 de fevereiro de 2025.

Manoel Carlos Vieira de Moraes Junior
Pesquisador/ Mat. Nº 2317082
DIRPA / CGPAT III/DIPEQ
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
001/18