



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

RELATÓRIO DE EXAME TÉCNICO

N.º do Pedido: BR102014007363-9 **N.º de Depósito PCT:**
Data de Depósito: 27/03/2014
Prioridade Unionista: -
Depositante: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG (BRMG)
Inventor: CAMILA HENRIQUES MAIA DE CAMARGOS, JOÃO CURA DARS DE FIGUEIREDO JUNIOR, FABIANO VARGAS PEREIRA @FIG
Título: “Polpa de papel nanocelulose, processo para obtenção e uso na restauração de obras de arte e documentos em papel”

PARECER

O INPI emitiu a exigência de código 6.6.1 na RPI nº 2460 de 27/02/2018, para fins de manifestação do depositante quanto à ocorrência de acesso ao Patrimônio Genético nacional e/ou Conhecimento Tradicional Associado para obtenção do objeto do presente pedido. Não tendo havido manifestação do depositante no prazo de 60 (sessenta) dias contados a partir da publicação na RPI, o INPI deu prosseguimento ao exame técnico com o entendimento de que não houve acesso ao patrimônio genético nacional e/ou conhecimento tradicional associado, conforme consta no texto do despacho de código 6.6.1 publicado na RPI, de acordo com entendimento firmado pela Procuradoria Federal Especializada junto ao INPI (PFE-INPI) no Parecer nº 00001/2018/PROCGAB/PFE-INPI/PGF/AGU (Processo INPI nº 52400.002142/2018-30), publicado nas RPIs nº 2465 (03/04/2018), 2466 (10/04/2018) e 2467 (17/04/2018), ao qual foi atribuído caráter normativo na RPI nº 2485 de 21/08/2018.

Em 23/11/2020, por meio da petição 870200147867, o Depositante apresentou argumentações no pedido em resposta ao parecer emitido no âmbito da Resolução Nº 240/2019, notificado na RPI 2591 de 01/09/2020 segundo a exigência preliminar (6.22). Não foram apresentadas modificações no pedido.

Quadro 1 – Páginas do pedido examinadas

Elemento	Páginas	n.º da Petição	Data
Relatório Descritivo	1-11	014140001250	15/07/2014
Quadro Reivindicatório	1	014140001250	15/07/2014
Desenhos	1-6	014140001250	15/07/2014
Resumo	1	014140001250	15/07/2014

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 pedido de patente não apresenta matéria que se enquadre nos artigos 10 e 18 da LPI. Adicionalmente, o pedido de patente compreende um único conceito inventivo e a nova via do quadro reivindicatório apresentada por meio da petição 014140001250, de 15/07/2014, está limitada ao conteúdo inicialmente revelado, atendendo ao disposto nos artigos 22 e 32 da LPI.

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

A análise do quadro reivindicatório evidencia que a reivindicação independente 2 (dois) de processo, embora seja uma reivindicação de categoria distinta daquela da reivindicação independente 1 (um) de polpa de papel, está adaptada uma à outra. No entanto, a reivindicação independente 2 (dois) de processo não está interligada à reivindicação independente 1 (um) de polpa de papel, contrariando o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 5º (III).

A análise do quadro reivindicatório evidencia que a reivindicação independente 5 (cinco) de uso de polpa de papel, embora seja uma reivindicação de categoria distinta daquela da reivindicação independente 1 (um) de polpa de papel, está adaptada uma à outra. No entanto, a reivindicação independente 5 (cinco) de uso de polpa de papel não está interligada à reivindicação independente 1 (um) de polpa de papel, contrariando o disposto no Art. 25 da LPI e na Instrução Normativa nº 30/2013 – Art. 5º (III).

Quadro 4 – Documentos citados no parecer

Código	Documento	Data de publicação
D1	US8377563	19/02/2013
D2	EP2425057	17/07/2013
D3	CA2840135	10/01/2013
D4	US2013/0130049	23/11/2013
D5	WO2013/126321	23/08/2013

D6	US7867358	11/01/2011
D7	WO2010/092239	19/08/2010
D8	WO01/66600	13/09/2001
D9	WO04/47628	17/08/2000
D10	US7967904	28/06/2011
D11	US6303000	16/10/2001
D12	US4695606	22/09/1987
D13	RU2472891	20/01/2013
D14	SU979564	17/12/1982
D15	KR101335758	26/11/2013
D16	CN102786642	21/11/2012

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	---
	Não	1-5

Comentários/Justificativas

Considerando os argumentos e os esclarecimentos submetidos pela requerente, tanto o presente pedido de patente quanto os documentos do estado da técnica foram revisados.

Considerando que o presente pedido de patente apresenta 3 (três) reivindicações independentes vinculadas pelo mesmo conceito inventivo, destaca-se que, de acordo com a Resolução 169 de 15 de julho de 2016, item 5.10, o estado da técnica mais próximo pode ser constituído por um ou pela combinação de dois documentos, excepcionalmente três, relacionados com a invenção pleiteada em cada reivindicação independente, e podem ser a base para avaliar a presença de atividade inventiva, o que significa que uma combinação de até 3 (três) documentos podem ser utilizados para cada uma das categorias pleiteadas através das reivindicações independentes e suas respectivas dependentes.

O documento D1 apresenta em seu resumo um aditivo compreendendo nanofibras de celulose, tal como o presente pedido de patente. A coluna 7 (sete), linhas 59 (cinquenta e nove) a 67 (sessenta e sete), revela o uso de carbonato de cálcio, tal como o presente pedido de patente. A coluna 8 (oito), linhas 21 (vinte e um) a 31 (trinta e um), o uso de

carboximetilcelulose, similar ao presente pedido de patente. A coluna 3 (três), linha 58 (cinquenta e oito), até a coluna 4 (quatro), linha 4 (quatro), descrevem o uso de celulose em forma cristalina, tal como o presente pedido de patente. O exemplo 7 (sete), na coluna 18 (dezoito), descreve o uso de um percentual de 5% de carbonato de cálcio, tal como o presente pedido de patente. A coluna 19 (dez), linhas 17 (dezesete) a 23 (vinte e três), indica o uso de outros aditivos comuns em papel em um percentual de 5% a 50%.

O documento D1 contribui para o estado da técnica ao revelar um aditivo compreendendo nanofibras de celulose, carbonato de cálcio e metilcelulose. Ao contrário do que indica a requerente, entende-se pela 3 (três), linha 58 (cinquenta e oito), até a coluna 4 (quatro), linha 4 (quatro) o uso de celulose em forma cristalina. Além disto, o documento D1 descreve o uso de outros aditivos.

O documento D2 apresenta em seu parágrafo [0001] um método de preparar papel. O parágrafo [0010] descreve o uso de um polieletrólito catiônico, e assim poderia ser utilizado polipropileno glicol, tal como o uso de nanofibras de celulose, similar ao presente pedido de patente. Os parágrafos [0021] e [0022] revelam o uso de carbonato de cálcio em um percentual de 1% a 60%, valores estes que se sobrepõem aos valores do presente pedido de patente. O parágrafo [0024] indica que polieletrólito catiônico está em uma proporção de 0,01% a 5%.

Já o documento D2 complementa o estado da técnica ao revelar um método de preparar papel que utiliza um polieletrólito catiônico, nanofibras de celulose, carbonato de cálcio.

O documento D3 apresenta em seu resumo materiais à base de celulose, tal como o presente pedido de patente. A página 5 (cinco), linha 20 (vinte), até a página 6 (seis), linha 7 (sete), descrevem que a celulose pode ser obtida nanocristais de celulose assim como revelam o uso de metilcelulose, tal como o presente pedido de patente. A página 8 (oito), linha 34 (trinta e quatro), até a página 9 (nove), linha 28 (vinte e oito), detalham o uso de polímeros e, entre eles, polímero de propileno glicol, tal como o presente pedido de patente. A página 3 (três), linhas 4 (quatro) a 10 (dez), indica que já é de domínio do estado da técnica o uso de carbonatos de metal alcalino terroso em materiais celulósicos, similar ao presente pedido de patente.

O documento D3 complementa o estado da técnica ao descrever materiais à base de de celulose, em que a celulose é obtida através de nanocristais de celulose, metilcelulose, polietilenoglicol e carbonato de cálcio.

O documento D4 apresenta em seu resumo nanocompósito de nanotubos de carbono e celulose. Os parágrafos [0005] a [0012] descrevem que os nanotubos de carbono, denominados CNT, podem ser de celulose, tendo dimensão de 5 nm a 100 nm, similar ao presente pedido de patente. O parágrafo [0114] revela o uso de metilcelulose, tal como o presente pedido de patente. O parágrafo [0162] indica o uso de polipropileno glicol, tal como o presente pedido de patente. Já o parágrafo [0109] descreve o uso de carbonato de cálcio, assim como o presente pedido de patente. O parágrafo [0147] revela o uso de 10% a 40% de CNT, faixa que se sobrepõe parcialmente à faixa do presente pedido de patente.

O documento D4 complementa o estado da técnica ao revelar nanocompósito de nanotubos de carbono e celulose, metilcelulose, carbonato de cálcio, polietileno glicol e nanotubos de carbono.

O documento D5 apresenta em seu resumo um composto para aumentar a resistência formado por, entre outros, carbonato de cálcio, um ligante, um sistema espessante como hidroximetil celulose e celulose nanocristalina, similar ao presente pedido de patente.

A contribuição do documento D5 advém do fato que o mesmo revela um composto para aumentar a resistência formado por, entre outros, carbonato de cálcio, um ligante, um sistema espessante como hidroximetil celulose e celulose nanocristalina.

O documento D6 apresenta em seu resumo métodos de produzir material celulósico utilizado em fabricação de papel. A coluna 31 (trinta e um), linha 57 (cinquenta e sete), até a coluna, 32 (trinta e dois), linha 62 (sessenta e dois), revelam o uso de aditivos e, entre eles, carbonato de cálcio como carga, derivados de glicóis, similar ao presente pedido de patente.

Já o documento D6 colabora para o estado da técnica ao revelar métodos de produzir material celulósico utilizado em fabricação de papel que utilizam aditivos como carbonato de cálcio e glicóis, .

O documento D7 apresenta em seu resumo um método para produzir celulose nanofibrilada. A página 1 (um), linha 20 (vinte) até a página 3 (três), linha 21 (vinte e um), descrevem que já é de domínio público o uso de nanopartículas de celulose assim como derivados de metil celulose, tal como o presente pedido de patente, e que as propriedades do papel são melhoradas. A página 2 (dois), linha 8 (oito), apresenta o documento D8. O documento D8 apresenta em seu resumo derivado de celulose microfibrilar. O exemplo 5 (cinco), nas páginas 33 (trinta e três) a 35 (trinta e cinco), descreve o uso de derivado de metil celulose, similar ao presente pedido de patente. A página 6 (seis), linhas 54 (quatro) a 12 (doze), descreve o uso de carbonatos alcalinos, em especial alcalinos terrosos, similar ao presente pedido de patente. A página 18 (dezoito), linhas 9 (nove) a 17 (dezesete), indica o uso de polipropileno glicol, tal como o presente pedido de patente.

O documento D7, associado ao documento D8, contribui para o estado da técnica ao descrever um método para produzir celulose nanofibrilada, que utiliza nanopartículas de celulose assim como derivados de metil celulose, carbonatos alcalinos, propileno glicol, em que as propriedades do papel são melhoradas.

O documento D9 apresenta um método de produzir derivados microfibrilares, incluindo mas não limitado a celulose, para, entre outros aprimorar a manufatura de papel, similar ao presente pedido de patente. A página 1 (um), linhas 29 (vinte e nove) a 32 (trinta e dois), já descreve o uso de nanofibras de celulose, tal como o presente pedido de patente. A página 10 (dez), linha 25 (vinte e cinco), até a página 11 (onze), linha 4 (quatro), já revelam o uso de fibra de celulose de dimensões nanométricas, tal como o presente pedido de patente. A página 4 (quatro), linhas 4 (quatro) a 23 (vinte e três), revela o uso de metil celulose, entre outros, e que a

celulose total está em um percentual de 0,01% a 100%. A página 18 (dezoito), linha 30 (trinta), até página 19 (dezenove), linha 5 (cinco), revelam o uso de polímeros com derivações de propileno glicol, similar ao presente pedido de patente. A página 21 (vinte e um), linha 16 (dezesesseis), até a página 22 (vinte e dois), linha 4 (quatro), descrevem o uso de carbonato de sódio no contexto de fabricação de papel.

O documento D9 colabora para o estado da técnica ao revelar produtos derivados microfibrilares, incluindo mas não limitado a celulose, para, entre outros aprimorar a manufatura de papel, que faz uso de nanofibras de celulose, metilcelulose, polímero de propileno glicol e carbonato de sódio.

O documento D10 apresenta em seu resumo um método aprimorado para formar material biodegradável. A coluna 2 (dois), linhas 28 (vinte e oito) a 33 (trinta e três), descreve o uso de um ligante e uma carga, similar ao presente pedido de patente. A coluna 3 (três), linhas 22 (vinte e dois) a 43 (quarenta e três), descreve o uso de celulose, assim como o presente pedido de patente. A coluna 5 (cinco), linhas 15 (quinze) a 41 (quarenta e um), indica que a carga inorgânica está em um percentual de até 15%. A coluna 20 (vinte), linhas 4 (quatro) a 43 (quarenta e três) especifica explicitamente o uso de carbonato de cálcio, tal como o presente pedido de patente, em um percentual de 0% a 15%. A mesma coluna 20 (vinte), linha 50 (cinquenta), até a coluna 21 (vinte e um), linha 25 (vinte e cinco), descrevem o uso de agentes espessantes como, por exemplo, metil celulose, assim como o presente pedido de patente. A coluna 21 (vinte e um), linha 26 (vinte e seis), até a coluna 22 (vinte e dois), linha 67 (sessenta e sete), descrevem o uso de plastificantes com propileno glicol, assim como o presente pedido de patente. A coluna 6 (seis), linhas 18 (dezoito) a 36 (trinta e seis), apresenta o documento D11, que revela um percentual de 3% a 20% de glicol. O documento D11 apresenta em seu resumo um método para manufaturar papel para aprimorar a força do papel pela introdução de componentes na polpa, similar ao presente pedido de patente. O documento D11, coluna 2 (dois), linhas 36 (trinta e seis) até 45 (quarenta), apresenta o documento D12, indicando também o uso de glicol em um percentual de 3% a 30%. O documento D12 apresenta em seu resumo um ligante a base de resina glioxal enquanto que a coluna 3 (três), linhas 1 (um) a 18 (dezoito) revela que as resinas glioxais podem conter glicóis.

O documento D10, associado aos documentos D11 e D12, colabora para o estado da técnica ao descrever método aprimorado para formar material biodegradável contendo polietileno glicol, com carbonato de cálcio, metil celulose, celulose, em que este material é utilizado para manufaturar papel, aprimorando a força do mesmo.

A tradução do documento D13 apresenta em sua página 1 (um) métodos de recuperar partes faltantes de documentos durante o processo de restauração de livros que utiliza uma composição de polpa que contém um ligante e celulose, tal como o presente pedido de patente.

A contribuição da tradução do documento D1 decorre do fato de revelar métodos de recuperar partes faltantes de documentos durante o processo de restauração de livros que utiliza uma composição de polpa que contém um ligante e celulose.

A tradução do documento D14 apresenta em sua página 1 (um) o uso de polpa para a restauração de papel, que utiliza celulose, giz, que é feito de carbonato de cálcio, tal como o presente pedido de patente.

A tradução do documento D14 contribui por apresentar o uso de polpa para a restauração de papel, polpa que utiliza celulose e giz, que é feito de carbonato de cálcio.

A tradução do documento D15 apresenta em seu parágrafo [0001] uma composição e compósito compreendendo uma fibra, uma resina e um óxido metálico, entre outros. O parágrafo [0066] revela o uso de misturadores para o processo enquanto que o parágrafo [0067] o uso de uma etapa de sonificação, tal como o presente pedido de patente. O parágrafo [0047] revela o uso de nanofibras de celulose, tal como o presente pedido de patente. Além da nanofibra de celulose, o parágrafo [0071] indica o uso de derivado de metil celulose, similar ao presente pedido de patente. O parágrafo [0127] descreve o uso de, entre outros, polipropileno glicol, assim como o presente pedido de patente.

A tradução do documento D15 revela para o estado da técnica Uma composição e compósito compreendendo uma fibra, uma resina e um óxido metálico, em que o processo de preparação considera o uso de misturadores seguido de uma etapa de sonificação, processo este que utiliza nanocelulose, metilcelulose e polietileno glicol.

A tradução do documento D16 apresenta em sua página 1 (um) um material compósito de nanocelulose e polivinil álcool gel. A página 2 (dois) revela que esta composição é feita com a utilização de um misturador seguido de um processo de sonificação, assim como o presente pedido de patente.

A tradução do documento D16 acrescenta ao estado da técnica ao revelar um material compósito de nanocelulose e polivinil álcool com a utilização de um misturador seguido de um processo de sonificação.

Sendo assim, pela combinação dos documentos D1, D3 e D4 entende-se que um técnico do assunto depreenderia de modo evidente a matéria pleiteada através da reivindicação 1 (um) do presente pedido de patente.

Considerando então a combinação dos documentos D1, D3 e D4 depreende-se que a matéria reivindicada não apresenta atividade inventiva em relação ao estado da técnica para a reivindicação 1 (um), contrariando o disposto nos artigos 8º e 13 da LPI 9279/96.

Também pela combinação dos documentos D1, D3 e D9 entende-se que um técnico do assunto depreenderia de modo evidente a matéria pleiteada através da reivindicação 1 (um) do presente pedido de patente.

Considerando então a combinação dos documentos D1, D3 e D9 depreende-se que a matéria reivindicada não apresenta atividade inventiva em relação ao estado da técnica para a reivindicação 1 (um), contrariando o disposto nos artigos 8º e 13 da LPI 9279/96.

Também pela combinação dos documentos D1, D3 e D10, no qual está incluída matéria aos documentos D11 e D12, entende-se que um técnico do assunto depreenderia de modo evidente a matéria pleiteada através da reivindicação 1 (um) do presente pedido de patente.

Considerando então a combinação dos documentos D1, D3 e D10, no qual está incluída matéria aos documentos D11 e D12, depreende-se que a matéria reivindicada não apresenta atividade inventiva em relação ao estado da técnica para a reivindicação 1 (um), contrariando o disposto nos artigos 8º e 13 da LPI 9279/96.

Sendo assim, pela combinação dos documentos D3, D4 e tradução do documento D15 entende-se que um técnico do assunto depreenderia de modo evidente a matéria pleiteada através das reivindicações 2 (dois) a 4 (quatro) do presente pedido de patente.

Considerando então a combinação dos documentos D3, D4 e tradução do documento D15, depreende-se que a matéria reivindicada não apresenta atividade inventiva em relação ao estado da técnica para as reivindicações 2 (dois) a 4 (quatro), contrariando o disposto nos artigos 8º e 13 da LPI 9279/96.

Também pela combinação dos documentos D3, D4 e tradução do documento D15 entende-se que um técnico do assunto depreenderia de modo evidente a matéria pleiteada através das reivindicações 2 (dois) a 4 (quatro) do presente pedido de patente.

Sendo assim, pela combinação dos documentos D1, D3 e tradução do documento D15 entende-se que um técnico do assunto depreenderia de modo evidente a matéria pleiteada através das reivindicações 2 (dois) a 4 (quatro) do presente pedido de patente.

Sendo assim, pela combinação dos documentos D3, D4 e tradução do documento D13 entende-se que um técnico do assunto depreenderia de modo evidente a matéria pleiteada através da reivindicação 5 (cinco) do presente pedido de patente.

Considerando então a combinação dos documentos D3, D4 e tradução do documento D13, depreende-se que a matéria reivindicada não apresenta atividade inventiva em relação ao estado da técnica para a reivindicação 5 (cinco), contrariando o disposto nos artigos 8º e 13 da LPI 9279/96.

Também pela combinação dos documentos D1, D3 e tradução do documento D13, entende-se que um técnico do assunto depreenderia de modo evidente a matéria pleiteada através da reivindicação 5 (cinco) do presente pedido de patente.

Considerando então a combinação dos documentos D1, D3 e tradução do documento D13, depreende-se que a matéria reivindicada não apresenta atividade inventiva em relação ao estado da técnica para a reivindicação 5 (cinco), contrariando o disposto nos artigos 8º e 13 da LPI 9279/96.

Além disto, os documentos D2, D5, D6, D7, no qual está incluído a matéria do documento D8, e a tradução dos documentos D14 e D16 são também considerados relevantes para a avaliação do presente pedido de patente frente o estado da técnica.

Conclusão

Deste modo, depreende-se que a matéria reivindicada através do presente pedido de patente não apresenta atividade inventiva em relação ao estado da técnica, contrariando o disposto nos artigos 8º e 13 da LPI 9279/96. Além disto, falta clareza ao quadro reivindicatório, o que contraria o disposto no artigo 25 da Lei nº 9.279/96 (LPI).

Por fim, ressalta-se que, no caso de apresentação de um novo quadro reivindicatório em manifestação a este parecer, deve a requerente necessariamente respeitar o disposto no Art. 32 da LPI 9279/96.

O depositante deve se manifestar quanto ao contido neste parecer em até 90 (noventa) dias, a partir da data de publicação na RPI, de acordo com o Art. 36 da LPI.

Publique-se a ciência de parecer (7.1).

Rio de Janeiro, 6 de agosto de 2021.

João Gilberto Sampaio Ferreira da Silva
Pesquisador/ Mat. Nº 1547093
DIRPA / CGPAT I/DITEX
Deleg. Comp. - Port. INPI/DIRPA Nº
005/15