República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0610190-9 A2**

* B R P I 0 6 1 0 1 9 0 A 2 *

(22) Data de Depósito: 20/04/2006
(43) Data da Publicação: 01/06/2010
(RPI 2056)

(51) Int.Cl.:
D21C 3/20
D21C 3/04

(54) Título: **INSTALAÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM MÉTODO PARA PRODUÇÃO DE POLPA DE PAPEL, LENHOSE E AÇÚCARES E MÉTODO DE PRODUÇÃO UTILIZANDO TAL INSTALAÇÃO**

(30) Prioridade Unionista: 03/05/2005 FR 05 51158

(73) Titular(es): COMPAGNIE INDUSTRIELLE DE LA MATIERE VEGETALE

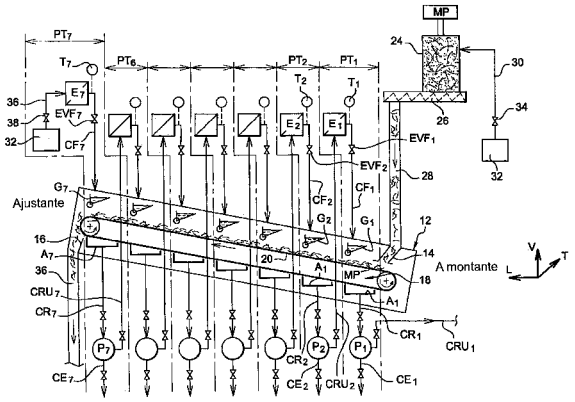
(72) Inventor(es): Bouchra Benjelloun Mlayah, Gerard Avignon, Michel Delmas

(74) Procurador(es): Dannemann ,Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006061715 de 20/04/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/117295de 09/11/2006

(57) Resumo: A presente invenção propõe uma instalação (10) na qual a impregnação e o fracionamento do material básico (MP) são conduzidos a uma pressão atmosférica, caracterizada pelo fato de compreender meios (18, 20) para a transferência do material básico (MP) sucessivamente para uma primeira estação de tratamento (PT1) e uma segunda estação de tratamento (PT2), cada uma compreendendo meios (Gi, G2) para a combinação temporária, na primeira estação (PT1), o material básico (MP) com uma quantidade de uma primeira mistura de ácidos orgânicos e, na segunda estação (PT2), para combinar temporariamente o material básico (MP) com uma quantidade de uma segunda mistura; e meios, após a impregnação, para recuperar pelo menos parcialmente a quantidade da segunda mistura após a impregnação e para reciclar pelo menos uma parte da segunda mistura recuperada para formar pelo menos parcialmente a dita primeira mistura de impregnação utilizada na primeira estação (PT1).



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"INSTALAÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM MÉTODO PARA PRODUÇÃO DE POLPA DE PAPEL, LENHOSE E AÇÚCARES E MÉTODO DE PRODUÇÃO UTILIZANDO TAL INSTALAÇÃO".**

Campo Técnico da Invenção

A presente invenção refere-se a uma instalação, ou um sistema, para implementação de um método de produção de polpa de papel, lenhose e açúcares.

Técnica Anterior

A presente invenção refere-se, em particular, a uma instalação para a implementação do método descrito na patente européia EP-B1-1.180.171.

Sumário da Invenção

A presente invenção tem por objetivo, em particular, propor uma instalação que permite a implementação ideal e econômica desse método, permitindo a extração seletiva, em particular, dos produtos tais como lenhose e açúcares.

Para essa finalidade, a invenção propõe uma instalação para a implementação de um método para produção de polpa de papel, lenhose e açúcares, no qual:

* plantas anuais ou perenes, utilizadas em sua totalidade ou parcialmente, que constituem o material básico lignocelulósico original (MP) são combinadas com uma mistura de ácidos orgânicos durante uma etapa de impregnação;

* durante uma etapa fracionada, a fração sólida constituindo a polpa de papel é então separada da fase orgânica contendo, em particular, ácidos orgânicos originais em solução, monômeros e polímeros de açúcar dissolvidos, e lenhose derivados do material de planta básica original;

* a impregnação e fracionamento são conduzidos em pressão atmosférica;

caracterizado pelo fato de compreender:

meios para a transferência de material básico, a partir de a mon-

tante para a jusante, sucessivamente para uma primeira estação de tratamento e pelo menos uma segunda estação de tratamento para o material básico e que são dispostos consecutivamente a partir de a montante para a jusante e constituindo um primeiro par de estações de tratamento consecutivas, cada estação de tratamento compreendendo:

meios conhecidos como meios de impregnação para combinar temporariamente, na primeira estação, o material básico com uma quantidade de uma primeira mistura de ácidos orgânicos, conhecida como mistura de impregnação, e, na segunda estação, para combinar temporariamente o material básico com uma quantidade de uma segunda mistura de impregnação de ácidos orgânicos; e

meios, após a impregnação, para recuperar pelo menos parcialmente a dita quantidade de uma segunda mistura depois da impregnação e para reciclagem de pelo menos uma parte da segunda mistura recuperada para formar pelo menos parcialmente a dita primeira mistura de impregnação utilizada na primeira estação.

De acordo com as características adicionais da invenção:

cada estação compreende meios, após a impregnação, de remoção de uma parte da dita quantidade da segunda mistura para extrair a partir da mesma, em particular, monômeros e polímeros de açúcar dissolvidos, e lenhose derivados do material de planta básico original;

os meios de impregnação para a combinação temporária do material básico com uma quantidade de uma mistura de ácidos orgânicos compreende meios para pulverização do material básico de forma que a mistura de impregnação passe através do material básico;

os meios de transferência do material básico a partir de a montante para a jusante compreendem um transportador, em particular do tipo correia, no qual o material básico é depositado a montante da primeira estação e é transportado de forma continua;

depois de ter passado através do material básico, a mistura de impregnação é descarregada do transportador por gravidade;

cada estação de tratamento compreende meios abaixo do trans-

portador que coletam a mistura de ácidos orgânicos depois de ter passado através do material básico;

os meios de coleta compreendem pelo menos uma parte vazada que recebe, pela ação da gravidade, a mistura de ácidos orgânicos depois de ter passado através do material básico;

cada estação de tratamento compreende pelo menos uma bomba da qual a entrada ou sucção é conectada aos meios de coleta da estação e da qual a saída ou descarga pode ser seletivamente conectada a um circuito de reciclagem e/ou um circuito de extração;

em cada estação, a instalação compreende meios para aquecer e para controlar a temperatura da dita quantidade de mistura de impregnação;

a instalação compreende meios para suprir continuamente a dita primeira estação com material básico;

a instalação compreende meios para a pré-impregnação, ou para a impregnação prévia, do material básico com uma mistura de ácidos orgânicos, antes da introdução do material básico na primeira estação;

a instalação compreende meios para suprir pelo menos uma estação a jusante com uma mistura de ácidos orgânicos para impregnação;

a instalação compreende meios para suprir a estação localizada mais a jusante com uma mistura de ácidos orgânicos para impregnação;

a instalação compreende meios para aquecer e para controlar a temperatura da dita mistura;

a instalação compreende uma câmara, dentro da qual a pressão atmosférica prevalece e dentro da qual os ditos meios são dispostos para transferência do material básico sucessivamente para cada uma das estações de tratamento consecutivas, e que compreende uma entrada para a introdução do material básico dentro da câmara para suprimento da dita primeira estação, uma saída para descarregar o material básico depois de sua transferência para a última estação e dentro da qual o dito meio de impregnação e os ditos meios de recuperação são pelo menos parcialmente dispostos;

a instalação compreende, sucessivamente a partir de a montante para a jusante, n estações de tratamento às quais o material básico é sucessivamente transferido, e cada par de estações consecutivas é projetado ou produzido da mesma forma que o dito primeiro par de estações consecutivas.

Breve Descrição das Figuras

Características e vantagens adicionais da invenção se tornarão evidentes a partir da leitura da descrição detalhada que segue, para a compreensão da qual referência será feita aos desenhos em anexo, nos quais:

a figura 1 é uma representação esquemática de uma modalidade de uma instalação de acordo com os ensinamentos da invenção compreendendo, por meio de exemplo não limitador, sete estações de tratamento sucessivas para o processamento do material básico;

a figura 2 é um diagrama em escala ampliada ilustrando, de forma simplificada, a circulação das várias misturas de ácidos orgânicos entre as três estações de tratamento consecutivas Ti-1, Ti e Ti+1;

a figura 3 é uma representação esquemática de uma seção da correia do transportador tipo correia; e

a figura 4 é uma representação esquemática ilustrando uma disposição particular das partes vazadas de coleta.

Descrição Detalhada das Figuras

Na descrição que segue, todos os elementos e componentes idênticos, similares ou análogos serão denotados pelas mesmas referências numéricas.

Os termos longitudinal, vertical e transversal serão utilizados com referência ao triedro L, V, T indicado nas figuras.

A orientação a montante – a jusante também será utilizada para a circulação longitudinal do material básico da direita para a esquerda, quando observando a figura 1, ao longo do eixo geométrico L.

A instalação 10 ilustrada de forma diagramática na figura 1, compreende uma câmara de tratamento 12 que pode ser observada como o formato geral de um paralelepípedo retangular orientado longitudinalmente e

substancialmente de forma horizontal, por exemplo, com uma leve inclinação a partir de a jusante para a montante, como ilustrado na figura 1.

A câmara de tratamento 12 é impermeável para evitar qualquer dissipação de vapor ácido para dentro da atmosfera e compreende uma entrada a montante 14 para suprimento de material básico e uma saída a jusante 16 para descarga do material básico tratado.

A pressão atmosférica prevalece dentro da câmara de tratamento 12.

Dentro da câmara 12, um transportador motorizado 18 é disposto do qual a correia 20, na parte superior, percorre de a montante para a jusante da direita para a esquerda e recebe, nas proximidades de sua extremidade a montante, o material básico MP a ser tratado, entrando na câmara de tratamento 12 através da entrada 14.

O transportador 18 tipo correia 20, portanto, permite que o material básico seja circulado de a montante para a jusante dentro da câmara 12 a uma velocidade constante ou controlada por meios de acionamento e controle, e por meios, não ilustrados, para o controle da velocidade de transporte do material básico MP.

Como pode ser observado no diagrama da figura 3, a correia 20 se estende sobre uma largura transversal específica e consiste, por exemplo, de uma folha metálica corrugada feita de material resistente a misturas ácidas.

O material básico MP é, dessa forma, distribuído da forma mais uniforme possível, por meios não ilustrados, sobre toda a largura da correia 20 do transportador 18.

A correia 20 é disposta na câmara de tratamento 12 de forma que os líquidos que alcançam a face superior da correia superior 20 possam drenar, nesse caso lateralmente, em ambos os lados das bordas longitudinais 22 da correia e/ou por meio de uma variação, não ilustrada, através da correia 20 que é, portanto, perfurada para essa finalidade.

A instalação 10 compreende uma tremonha 24 para suprir a câmara de tratamento 12 com material básico MP.

A tremonha 24 é conectada à entrada 14 por um parafuso 26 para impulsionar o material básico para dentro de um tubo 28 conectado à entrada 14.

Como ilustrado na figura 1, a tremonha 24 pode ser conectada através de um duto 30 a um tanque 32 contendo uma mistura de ácidos orgânicos a fim de realizar o processamento inicial do material básico MP na tremonha 24 pela pré-impregnação do material básico.

A taxa de fluxo de suprimento da tremonha 24 da mistura de ácidos para a pré-impregnação pode ser controlada por uma válvula solenóide 34.

Quando o material básico MP deixa a correia superior 20 do transportador 18, o mesmo cai por gravidade dentro da saída 16 e é descarregado através de um tubo de descarga 36.

O tipo de materiais básicos utilizados, tal como, por exemplo, palha, além da composição de misturas de ácidos orgânicos e suas temperaturas dependem do método de produção da polpa de papel, lenhose e açúcares implementado por meio da instalação 10.

Por meio de exemplo, é feita referência em particular ao conteúdo da patente européia EP-B1-1.180.171 para se compreender esses parâmetros físico-químicos.

De acordo com os ensinamentos da invenção, além da câmara de tratamento 12 e seus meios de suprimento de material básico MP, a instalação 10 compreende sucessivamente, de a montante para a jusante, uma série de n estações de tratamento PTi com i ente 1 e n.

No exemplo ilustrado na figura 1, o número de estações de tratamento é sete.

Dessa forma, a primeira estação de tratamento a montante é a estação PT1 enquanto a última estação a jusante é a estação PT7.

Todos os componentes de uma estação PTi serão denotados pelas mesmas referências numéricas indexadas "I".

Cada estação de tratamento PTi é uma estação "autônoma" e serve para garantir a combinação ou contato breve do material básico MP

com uma mistura de ácidos orgânicos na forma líquida a fim de garantir a "impregnação" do material básico MP em cada estação de tratamento PTi.

Nas figuras, as várias estações de tratamento consecutivas são delimitadas pelas linhas pontilhadas verticais.

Cada estação de tratamento PTi, disposta verticalmente acima da correia superior 20 transportando o material básico MP, compreende meios para pulverização do material básico com uma mistura de ácidos orgânicos por ação da gravidade.

Por meio de exemplo não limitador, nesse caso os meios de pulverização do material básico MP são constituídos em cada estação por um balde Gi que é ilustrado nas figuras na posição de descanso e de enchimento e que é capaz de balançar em torno de seu eixo geométrico horizontal inferior Xi para descarregar seu conteúdo verticalmente, e substancialmente sobre todo o comprimento transversal da correia 20, no material básico MP localizado na correia superior 20 substancialmente para a direita do balde Gi.

Por meio de uma variação, não ilustrada, os meios de pulverização de material básico em cada estação podem ser constituídos por um ou mais guindastes para pulverização do material básico por ação da gravidade, de forma a garantir a distribuição mais uniforme possível da mistura de ácidos orgânicos.

Cada estação PTi também compreende meios para recuperação da mistura de ácidos orgânicos para impregnação do material básico MP, depois que essa mistura foi passada através do material básico MP, e então drenado para longe lateralmente em ambos os lados do transportador tipo correia 20 e/ou passado através da correia se a dita correia for perfurada ou contiver aberturas para essa finalidade com perfurações de um tamanho pequeno o suficiente de forma a permitir que apenas a passagem de líquidos seja recuperada.

Esses meios para coleta a mistura de ácidos orgânicos depois de ter passado através do material básico MP são, nesse caso, constituídos em cada estação por uma parte vazada de coleta Ai que se estende de for-

ma transversal sobre toda a largura da câmara de tratamento 12 e substancialmente longitudinalmente através de todo o comprimento de uma estação de tratamento PTi.

No sentido da invenção, a mistura de ácidos orgânicos que preenche o balde Gi em cada estação é conhecida como mistura "fresca" de ácidos orgânicos e que, na estação relevante, é colocada temporariamente em contato com o material básico MP para impregnar o dito material básico pela passagem através do mesmo.

Uma "imersão" temporária do material básico MP é, portanto, realizada na estação PTi pela passagem de uma mistura fresca de ácidos orgânicos através do material básico MP por meio da ação da gravidade.

Também vale a pena notar, de acordo com o princípio da invenção, que o material básico nunca é recebido em um banho da mistura de ácidos orgânicos mas a dita mistura de ácidos orgânicos simplesmente impregna e passa brevemente através do material básico.

Cada balde Gi é suprido com uma mistura fresca por um tubo de suprimento CFi no qual uma válvula solenóide é intercalada para controlar a taxa de fluxo da mistura fresca EVFi.

Um permutador de calor Ei, ou qualquer outro meio de aquecimento equivalente, fornecido com meios Ti para o controle da temperatura, permite que a temperatura da mistura fresca que supre o balde Gi seja determinada com precisão.

Depois da recuperação na parte vazada de coleta Ai, a mistura dos ácidos orgânicos é sugada, nesse caso por uma bomba Pi, da qual a entrada de sucção é conectada à parte vazada Ai através de um tubo de recuperação CRi com uma válvula solenóide EVRi intercalada para o controle da taxa de fluxo no tubo CRi.

Como é ilustrado de forma diagramática nas figuras, a saída de distribuição da bomba Pi é primeiramente conectada a um tubo de extração CEi no qual uma válvula solenóide EVEi é intercalada para controlar a taxa de fluxo de extração.

A saída de distribuição da bomba Pi também é conectada a um

tubo CRUi para reciclagem de pelo menos uma parte da mistura recuperada dos ácidos orgânicos, com uma válvula solenóide EVRUi intercalada no tubo CRUi para controlar a taxa de fluxo.

Todas as válvulas solenóides da instalação são conectadas a uma unidade de controle central, não ilustrada, como os meios de aquecimento Ei e o controle térmico Ti.

O tubo de reciclagem CRUi e uma estação de tratamento PTi é conectado, nesse caso através do permutador de calor Ei-1, ao tubo CFi-1, que supre o balde Gi-1 da estação de tratamento PTi-1 localizada nesse caso imediatamente a montante da estação PTi.

Dessa forma, de acordo com os ensinamentos da invenção, na "segunda" estação de tratamento Pi, o material básico MP é impregnado com uma "segunda" mistura fresca de ácidos orgânicos, então uma parte da segunda mistura é recuperada após a impregnação do material MP de forma que a dita segunda mistura seja reciclada para formar pelo menos parcialmente a "primeira" mistura ácida fresca destinada à impregnação o material básico MP, localizado imediatamente a montante da estação PTi, na "primeira" estação de tratamento PTi-1.

Naturalmente, na última estação a jusante PTn, isto é, nesse caso, na estação PT7, meios E7, T7 e EVF7 são fornecidos para suprir o balde G7 com uma mistura ácida fresca.

Para essa finalidade, o permutador de calor E7 propriamente dito é, por exemplo, conectado também ao tanque da mistura de ácidos orgânicos 32 através de um tubo 36 com uma válvula solenóide 38 para controlar a taxa de fluxo.

A mistura original de ácidos orgânicos contida no tanque 32 que supre a última estação a jusante PTn é, dessa forma, pelo menos parcialmente reciclada de estação para estação até a primeira estação PT1.

Na primeira estação a montante PT1, o tubo CRU1 é, nesse caso, um tubo de descarga para a mistura de ácidos orgânicos sugada pela bomba P1 e que não é reciclada.

Sem se distanciar do escopo da invenção, é concebido que cada

estação PTi, isto é, cada balde Gi, além da mistura de ácidos orgânicos recuperada na estação localizada imediatamente a jusante, também seja parcialmente suprida com uma mistura e ácidos orgânicos originando de outra fonte, e, por exemplo, o tanque 32 da mistura original de ácidos orgânicos.

O tubo de extração CE1 de cada estação de tratamento PTi permite que uma parte da mistura de ácidos orgânicos, tendo passada através do material básico MP nessa estação, seja removida para extração, em particular, de monômeros e polímeros de açúcar dissolvidos, e lenhose derivados do material de planta original MP.

A possibilidade de remoção da mistura para fins de extração em cada estação de tratamento PTi fornece muitas vantagens.

Permite, em particular, que os lenhose de pesos moleculares específicos e conhecidos sejam extraídos, esses lenhose podendo ser caracterizados, de forma conhecida, em particular por espectrometria de massa.

O mesmo se aplica a açúcares e, em particular, a hemiceluloses hidrolisadas.

Vale a pena notar que a recuperação e reciclagem da mistura de ácidos orgânicos de estação para estação mude progressivamente a dita mistura em lenhose e açúcares, enquanto a alteração de sua concentração de ácidos orgânicos é observada.

Sendo capaz de realizar uma extração em cada estação, e em particular na primeira estação PTi, também permite que o teor de água seja reajustado, em particular para determinar o teor de umidade ou água do material básico MP que depende de seu tipo particular e, por exemplo, também de suas condições de armazenamento antes de ser tratado na instalação.

A invenção não está limitada à modalidade que foi descrita acima.

O transportador tipo correia pode ser substituído por qualquer dispositivo similar, tal como, por exemplo, um transportador tipo parafuso.

Todas as estações de tratamento podem ser divididas em grupos sucessivos em câmaras separadas com a transferência de material bá-

sico e misturas de ácidos de uma câmara para a próxima.

As partes vazadas de coleta foram ilustradas nas figuras na forma de componentes discretos, isto é, cada estação PTi compreendendo sua parte vazada Ai.

Como foi ilustrado de forma diagramática na figura 4, as partes vazadas Ai podem pertencer a um conjunto que permite que todas as misturas que passaram através do material básico MP e tenham sido descarregadas a partir do transportador tipo correia 18 sejam coletadas por uma parte vazada de coleta, substancialmente para a direita de cada estação de tratamento PTi.

As dimensões na direção longitudinal L de cada parte vazada de coleta Ai e entre as zonas consecutivas permitem, em particular, que os pesos moleculares ou grupos de pesos moleculares dos lenhose extraídos em cada estação sejam "controlados".

A invenção também refere-se a um método de produção de polpa de papel por meio de uma instalação de acordo com a invenção que é caracterizada pelo fato de uma parte da dita quantidade de segunda mistura ser removida para extração a partir da mesmas de monômeros e polímeros de açúcar de pesos moleculares específicos. A invenção também refere-se a monômeros e polímeros de açúcar de pesos moleculares específicos obtidos de acordo com esse método.

REIVINDICAÇÕES

1. Instalação (10) para implementação de um método de produção de polpa de papel, lenhose e açúcares, na qual:

plantas anuais ou perenes, utilizadas em sua totalidade ou parcialmente, que constituem o material básico lignocelulósico original (MP) são combinadas com uma mistura de ácidos orgânicos durante uma etapa de impregnação;

durante uma etapa de fracionamento, a fração sólida constituindo a polpa de papel é então separada da fase orgânica contendo, em particular, os ácidos orgânicos originais em solução, monômeros e polímeros de açúcar dissolvidos, e lenhose derivados do material de planta básico original;

a impregnação e fracionamento são conduzidos em pressão atmosférica;

caracterizada pelo fato de compreender:

meios (18, 20) para transferência do material básico (MP), e a montante para a jusante, sucessivamente para uma primeira estação de tratamento (PTi-1) e pelo menos uma segunda estação de tratamento (PTi) para o material básico e que são dispostos consecutivamente a partir de a montante para a jusante e constituindo um primeiro par de estações de tratamento consecutivas, cada estação de tratamento (Pi) compreendendo:

meios (Gi) conhecidos como meios de impregnação para a combinação temporária, na primeira estação (PTi-1), o material básico (MP) com uma quantidade de uma primeira mistura de ácidos orgânicos, conhecida como mistura de impregnação e, na segunda estação (PTi), para combinar temporariamente o material básico (MP) com uma quantidade de uma segunda mistura de impregnação de ácidos orgânicos; e

meios, após a impregnação, para pelo menos parcialmente recuperar a dita quantidade da segunda mistura após a impregnação e para reciclar pelo menos uma parte da segunda mistura recuperada para formar pelo menos parcialmente a dita primeira mistura de impregnação utilizada na primeira estação (PTi-1).

2. Instalação, de acordo com a reivindicação anterior, caracteri-

zada pelo fato de cada estação (PTi) compreender meios (Pi), após a impregnação, para remover uma parte da dita quantidade de segunda mistura para extrair a partir da mesma, em particular, monômeros e polímeros de açúcar dissolvidos e lenhose derivados do material de planta básico original.

3. Instalação, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de os ditos meios de impregnação (Gi) para a combinação temporária do material básico (MP) com uma quantidade de uma mistura de ácidos orgânicos compreenderem meios para pulverização do material básico (MP) de forma que a mistura de impregnação passe através do material básico.

4. Instalação, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de os ditos meios de transferência de material básico de a montante para a jusante compreenderem um transportador (18), em particular do tipo de correia (20), no qual o material básico (MP) é depositado a montante (14) da primeira estação (PTi) e é transportado de forma contínua.

5. Instalação, de acordo com a reivindicação 4, em combinação com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de depois de ter passada através do material básico (MP), a dita mistura de impregnação ser descarregada do transportador (18) por ação da gravidade.

6. Instalação, de acordo com qualquer uma das reivindicação 4 ou 5, caracterizada pelo fato de cada estação (PTi) compreender meios (Ai) abaixo do transportador (18) que coletam a mistura de ácidos orgânicos depois de ter passado através do material básico (MP).

7. Instalação, de acordo com a reivindicação anterior, caracterizada pelo fato de os meios de coleta compreenderem pelo menos uma parte vazada (Ai) que recebe, por ação da gravidade, a mistura de ácidos orgânicos depois de ter passado através do material básico (MP).

8. Instalação, de acordo com a reivindicação 6 ou 7, caracterizada pelo fato de cada estação (PTi) compreender pelo menos uma bomba (Pi) da qual a entrada ou sucção é conectada aos meios de coleta (Ai) da estação (PTi) e da qual a saída ou descarga pode ser conectada seletiva-

mente a um circuito de reciclagem (CRUi) e/ou um circuito de extração (CEi).

9. Instalação, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de em cada estação (PTi), a mesma compreender meios para aquecimento (Ei) e para controle (Ti) da temperatura da dita quantidade de mistura de impregnação.

10. Instalação, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de compreender meios (24, 26) para suprir continuamente a dita primeira estação (PTi) com material básico (MP).

11. Instalação, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de compreender meios (30, 32, 34) para pré-impregnação, ou para impregnação prévia, do material básico (MP) com uma mistura de ácidos orgânicos, antes da introdução do material básico (MP) na primeira estação (PT1).

12. Instalação, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de compreender meios (32, E7) para suprir pelo menos uma estação a jusante (PT7) com uma mistura de ácidos orgânicos para impregnação.

13. Instalação, de acordo com a reivindicação 12, caracterizada pelo fato de compreender meios (32, E7) para suprir a estação (PT7) localizada mais para baixo com uma mistura de ácidos orgânicos para impregnação.

14. Instalação, de acordo com a reivindicação 12 ou 13, caracterizada pelo fato de compreender meios (E7) para aquecer e para controlar (T7) a temperatura da dita mistura.

15. Instalação, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de compreender uma câmara (12), dentro da qual a pressão atmosférica prevalece e dentro da qual os ditos meios (18, 20) são dispostos para transferência do material básico (MP) sucessivamente para cada uma das estações de tratamento consecutivas (PTi), e que compreende uma entrada (14) para introdução do material básico (MP) dentro da câmara (12) para suprir a dita primeira estação (PT1), uma saída (16) para descarga do material básico depois de ser transferido para a última es-

tação (PT7) e dentro da qual os ditos meios de impregnação (Gi) e os ditos meios de recuperação (Ai) são pelo menos parcialmente dispostos.

16. Instalação, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de compreender, sucessivamente a partir de a montante para a jusante, n estações de tratamento (PT1 ou PTn) às quais o material básico (MP) é sucessivamente transferido, e pelo fato de cada par de estações consecutivas (PTi-1, PTi) ser produzido da mesma forma que o dito primeiro par de estações consecutivas (PTi-1, PTi).

17. Método de produção de polpa de papel por meio de uma instalação, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de uma parte da dita quantidade da segunda mistura ser removida para extrair a partir do mesmo monômeros e polímeros de açúcar de pesos moleculares específicos.

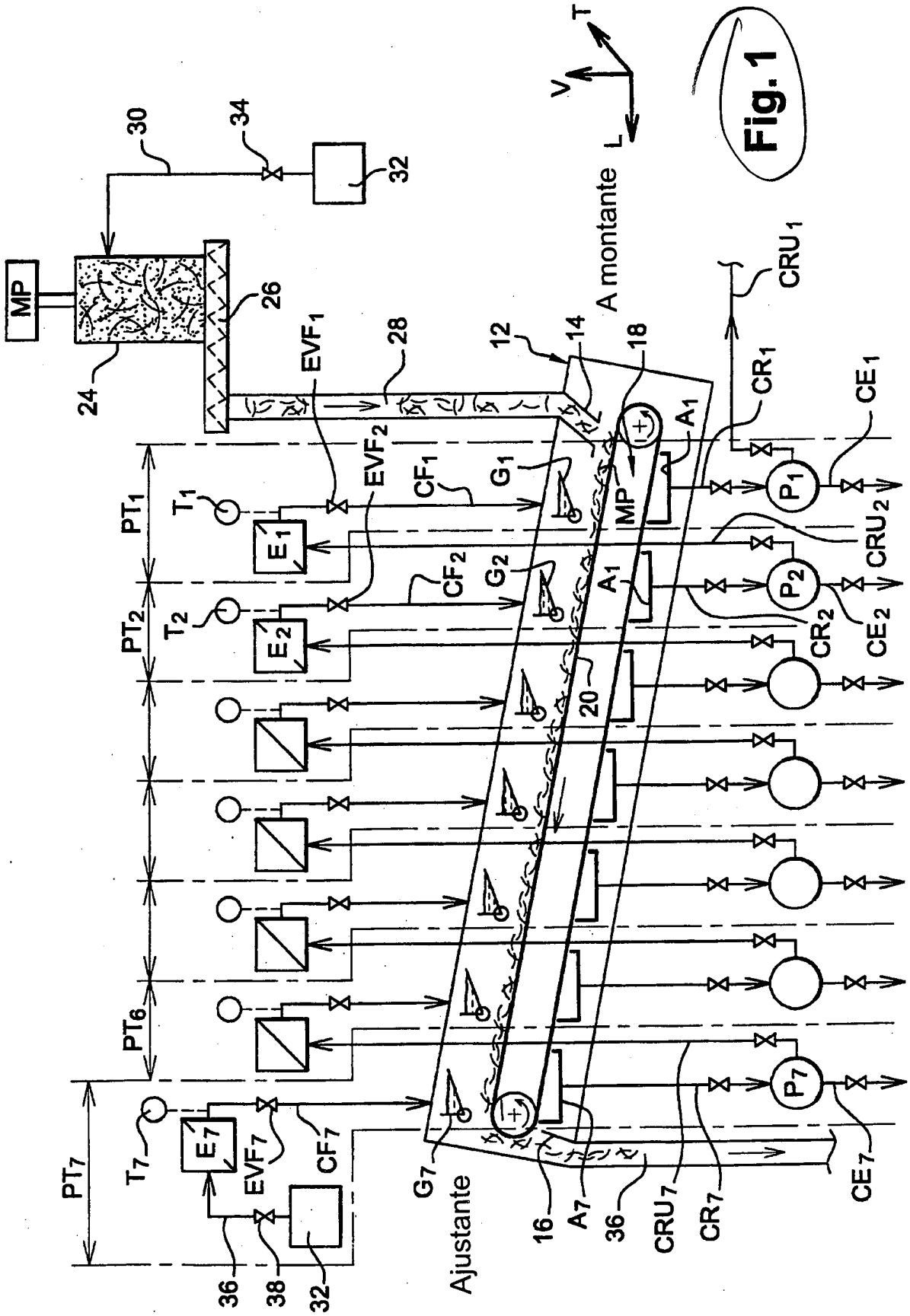

MP
30
34
32
26
24
EVF1
28
12
14
18
A montante
V
T
L
CRU1
CR1
CE1
A1
P1
CRU2
P2
CR2
CE2
EVF2
CF1
G1
MP
PT1
T1
E1
CF2
G2
PT2
T2
E2
20
PT6
PT7
T7
E7
EVF7
CF7
G7
Ajustante
16
A7
36
CRU7
CR7
P7
CE7
36
38
32

Fig. 1

Fig. 2

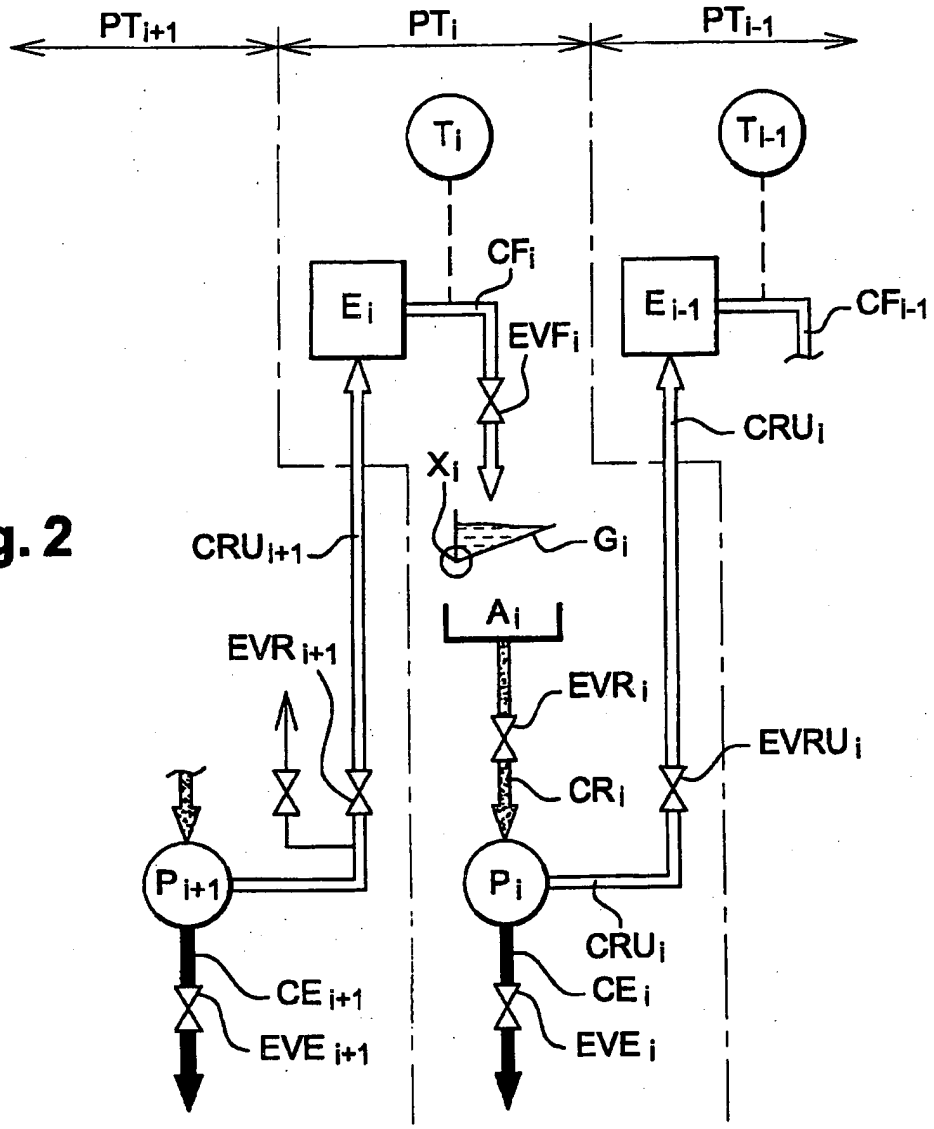

PT i+1
PT i
PT i-1
T i
T i-1
CF i
E i
E i-1
CF i-1
EVF i
CRU i
X i
CRU i+1
G i
A i
EVR i+1
EVR i
EVRU i
CR i
P i+1
P i
CRU i
CE i+1
CE i
EVE i+1
EVE i

Fig. 3

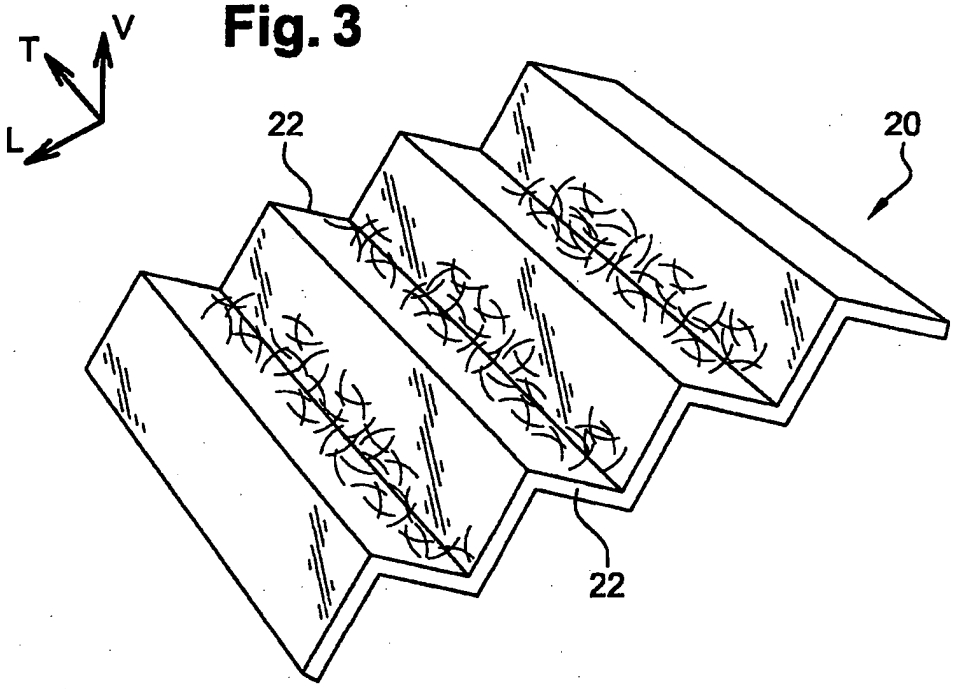
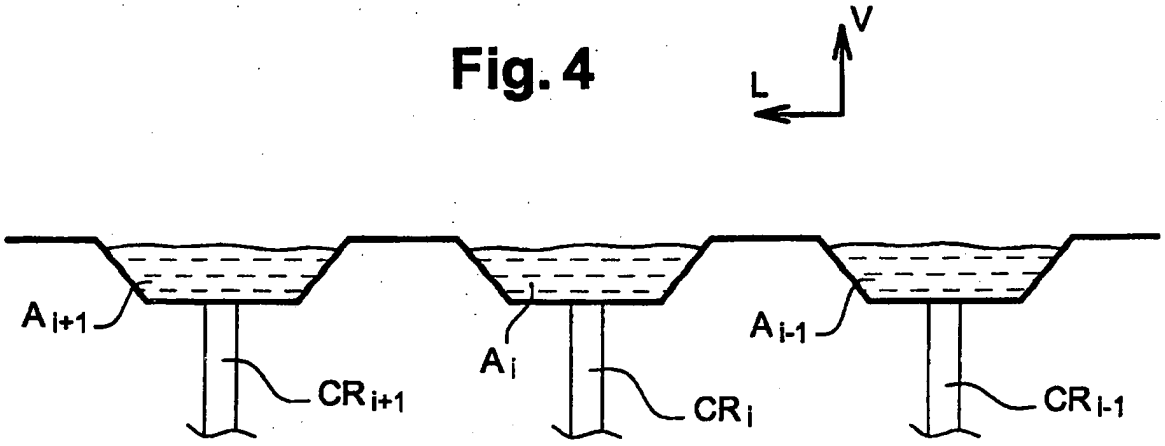


Fig. 4



PI0610190-9

RESUMO

Patente de Invenção: **"INSTALAÇÃO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UM MÉTODO PARA PRODUÇÃO DE POLPA DE PAPEL, LENHOSE E AÇÚCARES E MÉTODO DE PRODUÇÃO UTILIZANDO TAL INSTALAÇÃO".**

A presente invenção propõe uma instalação (10) na qual a impregnação e o fracionamento do material básico (MP) são conduzidos a uma pressão atmosférica, caracterizada pelo fato de compreender meios (18, 20) para a transferência do material básico (MP) sucessivamente para uma primeira estação de tratamento (PT1) e uma segunda estação de tratamento (PT2), cada uma compreendendo meios (G1, G2) para a combinação temporária, na primeira estação (PT1), o material básico (MP) com uma quantidade de uma primeira mistura de ácidos orgânicos e, na segunda estação (PT2), para combinar temporariamente o material básico (MP) com uma quantidade de uma segunda mistura; e meios, após a impregnação, para recuperar pelo menos parcialmente a quantidade da segunda mistura após a impregnação e para reciclar pelo menos uma parte da segunda mistura recuperada para formar pelo menos parcialmente a dita primeira mistura de impregnação utilizada na primeira estação (PT1).