

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 97.515

REQUERENTE: FARICERCA SPA, italiana, com sede em Via
Itálica 101, 65100 Pescara, Itália

EPIGRAFE: "Elemento absorvente aperfeiçoado que incorpo-
ra um material absorvente hidrogelificante e
produto absorvente que inclui esse elemento"

INVENTORES: Giafranco Palumbo,

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris
de 20 de Março de 1883.

Itália, 30 de Abril de 1990, sob o Nº 67323-A/90

FARICERCA SPA

"ELEMENTO ABSORVENTE APERFEIÇADO QUE INCORPORA UM MATERIAL
ABSORVENTE HIDROGELIFICANTE E PRODUTO ABSORVENTE QUE INCLUI
ESSE ELEMENTO"

MEMÓRIA DESCRITIVA

Campo da invenção

A presente invenção diz respeito a um elemento absorvente feito de fibras hidrófilas, por exemplo fibras de celulose, podendo ter uma camada descontínua de partículas de um material absorvente hidrogelificante na sua superfície voltada para o utilizador.

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA ANTERIOR

São bem conhecidos produtos absorventes descartáveis, tais como fraldas para bebés, almofadas de incontinência para adultos, panos higiénicos e produtos análogos, todos eles tendo elementos absorventes para absorver e reter fluidos corporais.

Tais elementos absorventes, vulgarmente denominados almofadas, têm de poder absorver o líquido rapidamente e distribuí-lo internamente, de modo a impedir derrames; além disso, têm

de ter uma boa capacidade de retenção dos fluidos quando sujeitos às pressões normais no seu uso.

As almofadas absorventes feitas de fibras de celulose derivadas de madeira de coníferas têm características satisfatórias no que respeita à taxa de absorção de líquido, estando portanto aptas para distribuir eficientemente o líquido no interior das mesmas, mas são muito menos eficazes do ponto de vista da retenção, podendo permitir que o líquido reflua ou se derrame da estrutura absorvente sob pressões normais na sua utilização.

Uma maneira de evitar este problema pode ser o aumento considerável da quantidade de material absorvente na almofada, de modo que o líquido não reflua ou se derrame sob pressões normais de utilização; porém, a natureza muito hidrófila da celulose e o seu mecanismo de absorção significam que a superfície da almofada absorvente tende a ficar húmida em todos os casos, dando assim ao utilizador a sensação de humidade.

Uma tentativa para resolver o problema do refluxo e derrame de líquido foi misturar partículas de um material absorvente hidrogelificante com a celulose, para aumentar as capacidades de absorção e retenção do elemento absorvente.

Os materiais hidrogelificantes, vulgarmente conhecidos por superabsorventes, são polímeros que podem inchar e absorver grandes quantidades de líquido, em particular água e, em menor grau, também fluidos corporais.

Têm também a propriedade particular de reterem estes fluidos mesmo sob pressões moderadas; devido a estas caracterís-

ticas, a sua utilização tem sido proposta desde há algum tempo em produtos absorventes descartáveis.

Em princípio, a simples adição de material superabsorvente às fibras hidrófilas torna possível produzir uma almofada com um peso convencional, com uma maior capacidade de absorção que pode ser conseguida com a mesma quantidade de apenas fibras hidrófilas; inversamente, a utilização de material superabsorvente e uma menor quantidade de fibras hidrófilas permite que uma almofada mais leve e mais fina tenha uma capacidade de absorção de uma almofada de peso convencional.

A boa capacidade de absorção dos superabsorventes é no entanto acompanhada por uma igualmente boa taxa de absorção, o que pode afectar de maneira adversa a eficácia dos produtos absorventes que incorporam estas substâncias.

De facto, os superabsorventes podem dar origem a um fenómeno conhecido na técnica anterior como "bloqueamento do gel": quando uma partícula de superabsorvente entra em contacto com o líquido, a sua superfície exterior começa a absorver o líquido e incha, impedindo que o líquido passe para o interior da partícula; o líquido apenas pode penetrar mais para o interior do núcleo ainda seco da partícula por um mecanismo de difusão muito lento.

Este fenómeno pode impedir a plena utilização das elevadas capacidades de absorção de substâncias superabsorventes e em estruturas nas quais os superabsorventes estão misturados uniformemente com fibras hidrófilas pode também implicar uma dimi-

nuição da taxa de absorção e conseqüentemente uma maior probabilidade de derrame.

Nestas estruturas, há assim uma diminuição marcada da velocidade com que o líquido se espalha para o interior da almofada absorvente.

Finalmente, embora as substâncias superabsorventes tenham a vantagem, em comparação com as fibras de celulose, de reterem os líquidos absorvidos com segurança, a utilização destas substâncias simplesmente misturadas uniformemente com fibras de celulose apresenta problemas.

Um dos muitos exemplos de estruturas absorventes constituídas por misturas de superabsorventes e fibras de celulose é dada a conhecer pelo pedido de patente de invenção europeia EP-A 122 042, que propõe uma estrutura absorvente muito densa, numa tentativa de resolver o problema atrás mencionado.

O pedido de patente de invenção europeia EP-A 254 476 propõe uma zona de baixa densidade situada na almofada absorvente de modo que receba o líquido directamente após a sua libertação; esta zona constitui uma espécie de armazém temporário do líquido que tem depois de ser absorvido para o interior das zonas mais densas envolventes da almofada.

Uma solução proposta, substancialmente diferente, para solucionar o problema do refluxo do líquido que se baseia na utilização de superabsorventes numa mistura é proporcionada pela patente de invenção norte-americana Nº US 3 888 256.

De acordo com esta patente de invenção, o superabsorven-

te é usado apenas na superfície superior de uma almofada convencional; a quantidade usada é tal que, à medida que as partículas absorvem e incham, interpenetram-se umas nas outras para formar uma camada contínua que impede que o líquido reflua em condições normais de uso; mas esta camada contínua também obstrui a absorção de quaisquer outras quantidades de líquido que possam ser depois libertadas pelo utilizador.

Uma solução que visa eliminar os problemas descritos é proposta no pedido de patente de invenção europeia da Requerente Nº EP-A-374 105, na qual um elemento de fibras de celulose hidrófilas normais tem uma camada descontínua de material absorvente hidrogelificante na sua superfície superior voltada para o corpo do utilizador e que, quando molhada, não forma uma camada impermeável contínua de modo a impedir a penetração ulterior de líquido no interior da almofada absorvente.

Uma outra solução, descrita no pedido de patente de invenção europeia Nº EP-A-388 372, também em nome da Requerente da presente invenção, propõe uma almofada absorvente que inclui zonas ao longo dos seus bordos laterais nas quais o material absorvente hidrogelificante é distribuído com uma concentração elevada, quer como uma mistura quer sobre a superfície, a fim de reduzir o derrame lateral de líquido.

Embora estas soluções se tenham mostrado eficientes para proporcionar uma melhor sensação de secura, em particular em versões que são diferentes conforme o sexo do utilizador, e uma melhor retenção dos fluidos no que respeita ao derrame lateral,

existe ainda o problema de proporcionar uma estrutura absorvente que possa utilizar as boas capacidades de absorção e retenção dos superabsorventes, sem incorrer nos inconvenientes atrás descritos em ligação com a utilização dos materiais superabsorventes numa mistura, e que de preferência permita reduzir a quantidade de fibras hidrófilas por forma a proporcionar uma almofada mais fina e mais leve.

Objectos e sumário da invenção

O objecto da presente invenção consiste em aperfeiçoar as capacidades de absorção e retenção de elementos absorventes para utilizar em produtos absorventes descartáveis.

Segundo a presente invenção, este objecto consegue-se devido a um elemento absorvente com as características mencionadas especificamente nas reivindicações anexas.

Um outro objecto da presente invenção consiste num produto absorvente que inclui o referido elemento.

Em resumo, a presente invenção refere-se a um elemento absorvente aperfeiçoado que tem duas zonas nas suas extremidades dianteira e traseira nas quais o material absorvente hidrogelificante está distribuído numa mistura com fibras hidrófilas.

Descrição pormenorizada da invenção

Outras características e vantagens da presente invenção

tornar-se-ão mais evidentes a partir da descrição seguinte, dada simplesmente a título indicativo, mas não limitativo, num exemplo dado com referência aos desenhos anexos, cujas figuras representam:

A fig. 1, uma vista em planta de uma fralda descartável que utiliza um elemento absorvente segundo a presente invenção;

A fig. 2, uma vista em corte de uma fralda feito pela linha (II-II) da fig. 1 (o eixo longitudinal AA');

A fig. 3, uma vista em planta que mostra apenas o elemento absorvente da fig. 1, de que a fig. 4 mostra uma distribuição particular do material superabsorvente numa mistura; e

A fig. 5, um corte feito pelo eixo (AA') de um elemento absorvente segundo a presente invenção, mostrando o elemento durante a absorção de uma certa quantidade de líquido.

Os elementos absorventes segundo a presente invenção serão descritos com referência à sua utilização em produtos absorventes descartáveis; estes produtos são utilizados pelo utilizador em contacto directo com o corpo para absorver fluidos corporais e depois descartados após uma única utilização.

A fralda descartável representada na fig. 1 representa uma forma de realização preferida de um produto absorvente segundo a presente invenção, mas pretende-se que esta última seja aplicada a outros produtos absorventes descartáveis, tais como produtos para incontinentes, panos higiénicos e semelhantes.

A fig. 1 é uma vista em planta de uma fralda (1) numa configuração estendida, com algumas partes da sua estrutura re-

movidas para mostrar a construção da fralda mais claramente; em particular, o lado da fralda que fica em contacto directamente com o utilizador é a que está representada.

A fig. 1 mostra duas zonas terminais, uma zona terminal dianteira (2) e uma zona terminal traseira (3) que, em utilização, ficam situadas em torno da cintura do utilizador, e uma zona central (4) entre as mesmas, e que está situada na zona da entreperna; estão também representados um eixo longitudinal (AA') e um eixo transversal (BB').

A fralda compreende uma camada superior (5) de tecido não urdido que é permeável aos líquidos e que se destina a ficar em contacto directo com a pele do utilizador, uma camada (6) de tecido, que de preferência é do tipo resistente à humidade, imediatamente por baixo do tecido não urdido, um elemento absorvente (7) segundo a presente invenção, que se descreve mais adiante, uma segunda camada (8) de tecido que, de preferência, é do tipo resistente à humidade, uma folha de plástico impermeável (9) e elementos elásticos (10) dos dois lados do elemento absorvente (7) para efectuar uma vedação em torno das pernas do utilizador, quando em uso; um dos dois apêndices adesivos (11) vulgarmente usados para fixar a fralda (1) em torno da cintura do utilizador é também visível na zona traseira (3).

A folha de tecido não urdido (5) e a folha de plástico (9) têm a mesma forma e as mesmas dimensões e correspondem ao contorno total (12) da fralda, enquanto as duas camadas de tecido (6) e (8) têm uma forma igual à do elemento absorvente (7)

entre as mesmas.

Na configuração representada, o elemento absorvente (7) tem uma forma convencional de ampulheta, como melhor se vê na fig. 3, onde está representada em especial; este desenho mostra uma parte principal (12) que é geralmente afectada pela distribuição do material e tem o mesmo comprimento que o próprio elemento, incluindo duas zonas (13) e (14) centradas no eixo longitudinal (AA'), nas extremidades dianteira e traseira (2) e (3) da almofada, respectivamente.

A parte principal (12) não inclui necessariamente toda a superfície superior (16) da almofada, mas, como na forma de realização ilustrada, pode excluir partes maiores ou menores das chamadas orelhas (17) da almofada; assim, os bordos longitudinais (15) da parte principal (12) da almofada podem não coincidir com os bordos longitudinais (15') da almofada, pelo menos nas quatro zonas terminais (17), pois estão situados para dentro em relação às mesmas.

Nas configurações preferidas, as duas zonas terminais (13) e (14) são rectangulares e os seus perímetros estão completamente no interior dos bordos da parte principal (12) da almofada; a sua largura pode ser igual ou menor do que a da parte principal (12) da almofada mas, em qualquer caso, não pode ser menor do que a largura mínima da almofada, em correspondência com a zona central (4); as zonas (13) e (14) podem ter ambas o mesmo comprimento, mas a zona dianteira (13) é de preferência mais comprida do que a zona traseira (14).

O elemento absorvente (7) é feito de fibras hidrófilas (18), tais como por exemplo fibras de celulose provenientes de madeira de coníferas, e partículas (19) de material absorvente hidrogelificante.

A fig. 2, mostra como as partículas (19) de material superabsorvente estão distribuídas no elemento absorvente (7) e estão numa mistura com as fibras de celulose nas zonas terminais dianteira e traseira (13) e (14); as partículas de material absorvente hidrogelificante estão de preferência distribuídas na superfície (16) do elemento absorvente (7); a distribuição superficial envolve a parte principal (12) da almofada e é não contínua.

Os materiais absorventes hidrogelificantes apropriados podem ser materiais inorgânicos ou orgânicos, tais como polímeros reticulados, completamente conhecidos na técnica.

Se, como é preferível, o elemento absorvente tiver partículas superabsorventes distribuídas, quer numa mistura nas duas zonas terminais (13) e (14), quer na superfície da parte principal (12), pode utilizar-se o mesmo tipo de material superabsorvente para a mistura e para a distribuição superficial; mas o material superabsorvente na mistura pode de preferência ser caracterizado por uma absorção mais rápida do que o material superabsorvente que está distribuído na superfície.

As dimensões médias das partículas (19), isto é, a média ponderada das dimensões menores das partículas individuais, pode estar compreendida entre 100 e 800 micrómetros, de prefe-

rência entre 300 e 600 micrómetros.

A distribuição superficial das partículas superabsorventes (19) na parte principal (12) da almofada, quando presente, tem de ser não contínua, isto é, tal que garanta que as partículas fiquem substancialmente isoladas umas das outras antes da absorção de líquido e que assim se mantenham mesmo depois de incharem, devido à absorção, ou em qualquer caso que elas não formem uma camada contínua na superfície da almofada quando incham.

Em geral, consegue-se um tal resultado por meio de uma distribuição superficial de partículas (19) com as dimensões e as concentrações preferidas compreendidas entre 5 g/m^2 e 70 g/m^2 , de preferência entre 10 g/m^2 e 60 g/m^2 .

Para aumentar a capacidade de absorção global do elemento absorvente (7) segundo a presente invenção, as partes terminais (13) e (14) da parte principal (12) da almofada são caracterizadas pela presença de um material absorvente hidrogelificante distribuído numa mistura com fibras hidrófilas; isso é particularmente importante se o elemento absorvente for do tipo fino e incluir uma quantidade de fibras hidrófilas menor do que a usada numa almofada apenas de fibras.

Uma quantidade apropriada de material superabsorvente simplesmente misturado com fibras hidrófilas pode proporcionar um elemento mais leve com uma capacidade de absorção teórica igual à de uma almofada inteiramente de uma maior quantidade de fibras hidrófilas; para afastar os problemas descritos atrás em ligação com o "bloqueio do gel", o material superabsorvente es-

tá presente apenas numa mistura na extremidade dianteira e na extremidade traseira (13) e (14) da almofada.

A fig. 3 mostra uma configuração preferida desta distribuição; pode ver-se nela a parte principal (12) da almofada (7) que inclui as duas zonas terminais dianteira e traseira retangulares (13) e (14) situadas nas extremidades longitudinais da almofada (7), ambas com a mesma largura que as extremidades longitudinais da parte principal (12); medida ao longo do eixo longitudinal (AA'), a zona dianteira (13) é de preferência mais comprida do que a zona traseira (14).

As quantidades das partículas de material superabsorvente e das fibras hidrófilas nas duas zonas extremas (13) e (14) do elemento absorvente (7) podem convenientemente ser expressas em percentagens em peso com referência à parte do elemento absorvente (7) compreendida nas duas zonas terminais.

Embora, em princípio, as concentrações do material superabsorvente possam ser diferentes nas zonas terminais dianteira e traseira (13) e (14) e possam também variar longitudinalmente e transversalmente, numa forma de realização preferida elas são iguais nas duas zonas e uniformes através das zonas, como se mostra no gráfico da fig. 4, que representa a variação da concentração C de material superabsorvente numa mistura, em percentagem em peso, do elemento absorvente ao longo do eixo longitudinal (AA'), a começar no bordo exterior da zona terminal (13) (a origem das abscissas).

O gráfico mostra que o material superabsorvente está

presente numa mistura apenas nas zonas (13) e (14) extremas dianteira e traseira.

Numa outra configuração alternativa, a concentração do material superabsorvente numa mistura em cada uma das duas zonas extremas (13) e (14) começa com um valor máximo e reduz-se gradualmente até zero para o centro do elemento absorvente, mas é uniforme transversalmente.

As zonas extremas (13) e (14) podem conter entre 5% e 70%, em peso, de material superabsorvente distribuído numa mistura e, de preferência, entre 20% e 50%, em peso.

O comprimento de cada uma das zonas terminais pode estar compreendido entre 5% e 30% do comprimento total da almofada; de preferência, o comprimento da zona dianteira (13) está compreendido entre 15% e 20% do comprimento total, enquanto o comprimento da zona traseira (14) está compreendido entre 10% e 15%.

Surpreendentemente, verificou-se que a presença de um material superabsorvente numa mistura com estas concentrações nas duas zonas terminais (13) e (14) da almofada traz vantagens consideráveis em uso, proporcionando, em particular, uma boa capacidade de absorção e retenção, combinada com uma boa distribuição do fluido em elementos absorventes mais leves e mais finos, sem incorrer nas limitações e inconvenientes ligados com a utilização de um material superabsorvente misturado uniformemente com fibras hidrófilas.

Essa distribuição do material superabsorvente representa uma contradição aparente do que até aqui foi dito relativa-

mente às capacidades de absorção e distribuição dos elementos absorventes incluindo substâncias superabsorventes numa mistura, particularmente com referência ao fenómeno do "bloqueamento do gel".

Embora este fenómeno não esteja ainda completamente compreendido na prática ele tem como consequência uma velocidade menor da difusão dos fluidos para o interior das almofadas contendo material hidrogelificante, como atrás se explicou.

O comportamento aperfeiçoado exibido pelas almofadas segundo a presente invenção é devido ao facto de o material superabsorvente numa mistura estar localizado em particular nas zonas (13) e (14) terminais dianteira e traseira do elemento absorvente.

Como se mostra na fig. 5, o líquido é geralmente recebido na zona central da almofada; esta zona central não contém quaisquer partículas superabsorventes que possam obstruir a difusão do líquido devido ao fenómeno do "bloqueamento do gel" e pode portanto transferir o líquido rapidamente, por capilaridade, para as zonas periféricas do elemento absorvente e, em particular, para as zonas terminais dianteira e traseira (13) e (14) que são caracterizadas pela presença de material superabsorvente numa mistura.

A capacidade de as fibras hidrófilas transmitirem por capilaridade o líquido do ponto de recepção junto do centro da almofada para as duas zonas terminais (13) e (14) poderia também ser melhorada se o elemento absorvente fosse feito ligeiramente

mais denso; isso reduziria a espessura da almofada.

A característica principal das zonas terminais (13) e (14) é a sua capacidade global de absorção e retenção resultante da presença do material superabsorvente, enquanto a sua capacidade para transferir o líquido é menos importante, visto que estão nas extremidades do elemento absorvente.

Qualquer "bloqueamento do gel", limitado, que possa ocorrer nas zonas extremas, não afectará portanto de maneira adversa as qualidades do elemento absorvente segundo a presente invenção mas, paradoxalmente, pode ter um efeito positivo visto que tende a manter o líquido nas duas zonas terminais que desse modo se comportam efectivamente como duas zonas de armazenamento dos líquidos absorvidos.

Uma vez recebido no elemento absorvente, o líquido de preferência tende a migrar no sentido das duas zonas terminais (13) e (14) da almofada e fica retido aí devido às partículas superabsorventes distribuídas numa mistura; a zona central da almofada que inclui a zona que, em utilização, se destina a receber o fluxo do líquido não fica saturada, retendo assim uma boa capacidade residual de distribuição, o que é particularmente útil para as libertações subsequentes de líquido.

Descreve-se, apenas a título não limitativo, uma fralda que inclui um elemento absorvente segundo a presente invenção.

A camada superior permeável ao líquido é um tecido não urdido torcido e ligado, feito de fibras de polipropileno hidrófobo com cerca de 0,180 mm de espessura e pesando cerca de

23,00 g/m².

As camadas intermédias entre o tecido não urdido e o elemento absorvente e entre esse elemento e a folha de plástico subjacente são feitas de tecido resistente à humidade com a espessura de cerca de 0,080 mm e pesando cerca de 18,00 g/m²; a folha de plástico é uma película impermeável de polietileno com a espessura de cerca de 0,025 mm e pesando cerca de 24,30 g/m².

O elemento absorvente em forma de ampulheta é feito de fibras de celulose com uma densidade média de cerca de 10 cm³/g: a almofada tem um comprimento de 455 mm e uma largura de 290 mm nas suas extremidades terminais dianteira e traseira e a largura de 135 mm na sua zona central; o peso global de celulose é de 28 g.

A parte principal da almofada onde o material superabsorvente está distribuído tem também a forma de ampulheta e tem o mesmo comprimento que a almofada; a parte principal tem a largura de 210 mm nas suas zonas terminais dianteira e traseira, enquanto na sua zona central tem a mesma largura que a zona correspondente da almofada; as zonas terminais das orelhas são excluídas da parte principal.

As duas zonas terminais que incluem o material superabsorvente distribuído numa mistura têm portanto uma largura de 210 mm e têm o comprimento de 70 mm na zona dianteira e o comprimento de 50 mm na zona traseira.

O material superabsorvente é constituído por grânulos de Favor Sab 922 em pó, da Chemische Fabrik Stockhausen, e tem

dimensões médias das partículas compreendidas entre 300 e 600 micrómetros; nas duas zonas terminais, o material superabsorvente está distribuído uniformemente numa mistura com uma concentração de cerca de 40%, em peso, em relação à parte do elemento absorvente compreendida nessas zonas; bem como distribuído numa mistura nestas zonas terminais, ele espalha-se por toda a superfície da parte principal com uma concentração de cerca de 30 g/m².

Em utilização, a fralda comporta-se bem, quer do ponto de vista da sua capacidade para absorver e reter líquido, quer em particular, do ponto de vista da sua capacidade para transferir o líquido internamente.

Naturalmente que, mantendo constante o princípio da presente invenção, podem variar-se os pormenores de construção largamente, em relação aos que foram descritos e ilustrados, sem que por isso nos afastemos do domínio da presente invenção.

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

1.- Elemento absorvente (7) feito de fibras hidrófi-
las, caracterizado por incluir duas zonas (13,14), respectivamen-
te nas suas extremidades dianteira e traseira, nas quais existe
um material hidrogelificante absorvente numa mistura com as fi-
bras hidrófilas.

2.- Elemento absorvente de acordo com a reivindica-
ção 1, caracterizado por a concentração do material hidrogelifi-
cante absorvente distribuído numa mistura com as fibras hidrófi-
las nas zonas das extremidades dianteira e traseira (13,14) es-
tar compreendida entre 5 % e 70%, em peso, de preferência entre
20% e 50%, em peso.

3.- Elemento absorvente de acordo com as reivindicações 1 ou 2, caracterizado por cada uma das zonas extremas dianteira e traseira (13,14) ter uma largura pelo menos igual à largura mínima do elemento absorvente (7) em correspondência com a zona central e o seu comprimento estar compreendido entre 5% e 30% do elemento absorvente.

4.- Elemento absorvente de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por o comprimento da zona terminal dianteira (13) estar compreendido entre 15% e 20% do comprimento total do elemento absorvente (7) e o comprimento da zona terminal traseira (14) estar compreendido entre 10% e 15% do comprimento total do elemento absorvente (7).

5.- Elemento absorvente de acordo com uma qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por a superfície superior que se destina a ficar voltada para o utilizador ter uma camada não contínua de material hidrogelificante absorvente (19) distribuído com uma concentração compreendida entre 5 g/m² e 70 g/m², de preferência entre 10 g/m² e 60 g/m².

6.- Elemento absorvente de acordo com uma qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por o material absorvente hidrogelificante ser de preferência um poliacrilato.

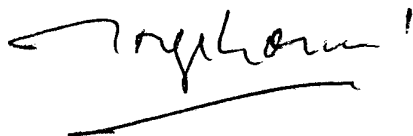
...

7.- Elemento absorvente de acordo com uma qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por o material hidrogelificado absorvente se encontrar sob a forma de partículas com dimensões médias compreendidas entre 100 micrómetros e 800 micrómetros, de preferência entre 300 micrómetros e 600 micrómetros.

8.- Produto absorvente, caracterizado pelo facto de incluir uma camada inferior impermeável (9), uma camada superior permeável aos líquidos (5) e um elemento absorvente (7) entre a camada inferior (9) e a camada superior (5), sendo o elemento absorvente (7) formado de acordo com uma qualquer das reivindicações anteriores.

9.- Produto absorvente de acordo com a reivindicação 8, caracterizado por ter a forma de uma fralda descartável para bebés.

Lisboa, 29 de Abril de 1991
O Agente Oficial da Propriedade Industrial

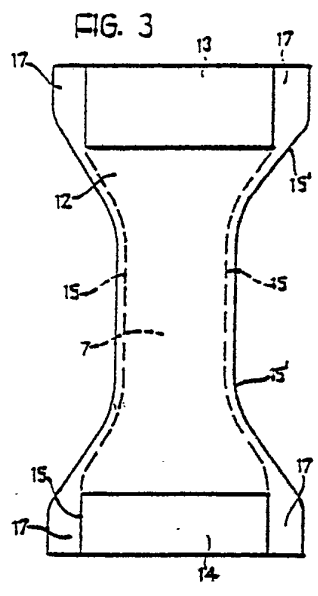


R E S U M O

"ELEMENTO ABSORVENTE APERFEIÇADO QUE INCORPORA UM MATERIAL ABSORVENTE HIDROGELIFICANTE E PRODUTO ABSORVENTE QUE INCLUI ESSE ELEMENTO"

A invenção refere-se a um elemento absorvente (7) para produtos absorventes descartáveis, feito de fibras hidrófilas e que inclui duas zonas (13,14), nas suas duas extremidades longitudinais, nas quais se distribui um material hidrogelificante absorvente numa mistura com as fibras hidrófilas.

Quando se utiliza o elemento absorvente (7) como almofada absorvente para fraldas descartáveis, as zonas terminais (13,14) são colocadas em torno da cintura do utilizador.



Lisboa, 29 de Abril de 1991

© Agence Officielle des Propriétés Industrielles

Raymond

4

FIG. 1

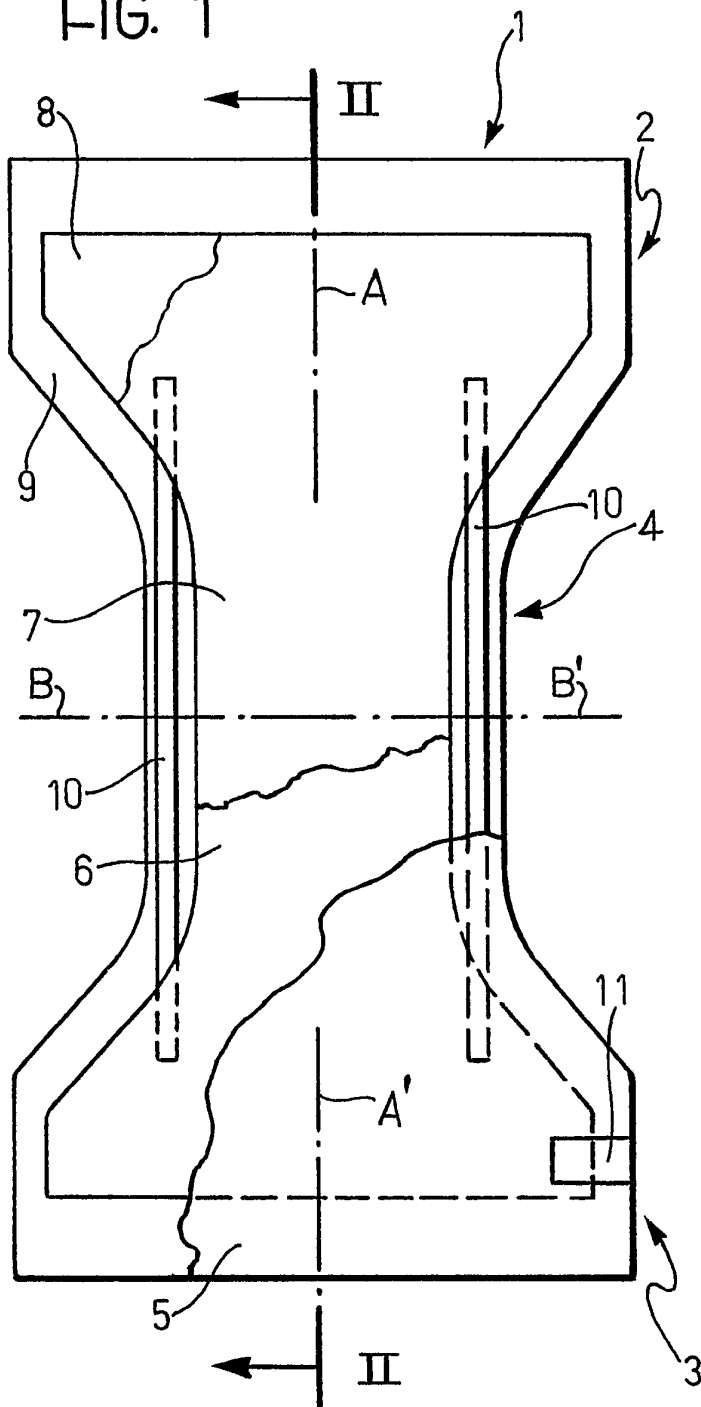


FIG. 2

