



(10) INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL  
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação: PT 91606 B*

(51) *Classificação Internacional: (Ed. 6)*  
A61F013/15 A

**(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) *Data de depósito:* 1989.08.31

(30) *Prioridade:* 1988.09.02 US 240149

(43) *Data de publicação do pedido:*  
1990.03.30

(45) *Data e BPI da concessão:*  
03/95 1995.03.15

(73) *Titular(es):*

PROCTER & GAMBLE COMPANY, THE  
ONE PROCTER & GAMBLE PLAZA CINCINNATI,  
OHIO, 45202 US

(72) *Inventor(es):*

(74) *Mandatário(s):*

VASCO MARQUES LEITE  
ARCO DA CONCEIÇÃO 3 1/AND. 1100 LISBOA  
PT

(54) *Epígrafe:* ARTIGO ABSORVENTE QUE TEM FIOS ELÁSTICOS

(57) *Resumo:*

[Fig.]

Patente N° 916062

1

- P R E S U M O -

" ARTIGO ABSORVENTE QUE TEM FIOS ELÁSTICOS "

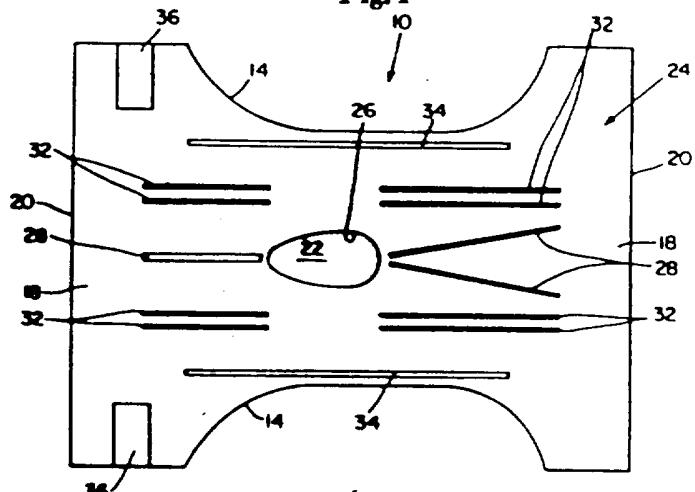
5

Descreve-se um artigo absorvente descartável, tal como uma fralda, que tem uma folha inferior permeável a líquidos, um forro permeável à urina, e um núcleo absorvente em posição intermédia em relação à folha inferior e ao forro. O forro tem uma passagem para permitir a comunicação dos materiais residuais sólidos para o núcleo, isolando assim tam material residual da pele do utente. O forro é contraído longitudinalmente por fios elásticos dispostos longitudinalmente em posição não adjacente à passagem, aumentando o ajustamento do artigo ao utente, sem sacrificar a protecção contra o derrame e permitindo que várias secções do artigo assumam funções independentes.

10  
15  
Figura 1.

20

Fig. 1



25

30

35

1

Descrição do Objecto do Invento  
que

5

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY,  
norte-americana, industrial, com  
sede em One Procter & Gamble  
Plaza, Cincinnati, Ohio 45202,  
Estados Unidos da América, pre-  
tende obter em Portugal para:  
"ARTIGO ABSORVENTE QUE TEM FIOS  
ELÁSTICOS"

10

O presente invento refere-se a artigos absor-  
ventes descartáveis, e mais particularmente a artigos absorventes  
descartáveis que têm colocados selectivamente fios elásticos para  
aumentar o ajustamento do artigo ao utente.

15

Várias tentativas, dentro da técnica relacio-  
nada com artigos absorventes descartáveis, tem sido feitas para au-  
mentar o ajustamento do artigo ao utente. Um artigo com melhor ajus-  
tamento proporciona mais conforto para o utente e pode ser adaptado  
para isolar materiais residuais da pele do utente. O material fecal  
que contacta a pele é muitas vezes uma fonte de irritação epidérmica  
e torna a limpeza do utente mais difícil.

20

Uma tentativa para ultrapassar estes proble-  
mas está descrita na patente norte-americana N°. 4.662.877, concedi-  
da a Williams, em 5 de Maio de 1987, que descreve uma fralda que  
tem uma folha de cobertura impermeável com uma abertura para permi-  
rir que os materiais residuais passem através da folha de cobertura  
para dentro da porção absorvente da fralda. A fralda tem fios elás-  
ticos na folha de cobertura para impelir a mesma para fora da estru-  
tura absorvente subjacente. Todavia, Williams ensina a aplicação  
dos fios elásticos em posição longitudinalmente adjacente à abertu-  
ra grande e convexamente rectangular. Esta disposição torna a vedá-  
ção em volta das aberturas das pernas mais difícil, e não proporcio-  
na o alinhamento da abertura em relação ao orifício anal.

25

Constitui um objecto do presente invento o-  
bviar aos problemas acima mencionados relacionados com o ajustamen-  
to do artigo e com o material fecal que assenta contra a pele do

30

utente de um artigo absorvente descartável. O invento compreende um artigo absorvente descartável que tem um eixo longitudinal e uma folha inferior impermeável à urina. O artigo tem também um forro que está geralmente adjacente à pele do utente quando o artigo está em uso. O forro tem um corredor ou passagem para permitir a comunicação de materiais residuais através do forro. Um núcleo absorvente está disposto em posição intermédia em relação ao forro e à folha inferior. O artigo absorvente tem também um meio para contrair o forro na direcção longitudinal e que está disposto essencialmente no sentido longitudinal não adjacente à passagem. Numa forma de realização preferida o meio de contracção longitudinal compreende fios elásticos.

Embora a memória descriptiva termine com as reivindicações que realçam particularmente e reivindicam distintamente a matéria considerada do invento, crê-se que o invento será melhor compreendido a partir da descrição seguinte tomada em conjunto com os desenhos anexos nos quais a parte análogas são dados os mesmos números de referência.

Figura 1 é uma vista de topo em planta de uma forma de realização de uma fralda descartável fabricada de acordo com o presente invento;

Figura 2 é uma vista em perspectiva da fralda representada na Figura 1, quando se olha na direcção frontal da fralda quando a mesma está aplicada sobre um utente, não representado, na posição de em pé; e

Figura 3 é uma vista em secção vertical tomada ao longo da linha 3-3 da Figura 2 mostrando o espaço vazio entre o forro e o núcleo.

Um artigo descartável fabricado de acordo com o presente invento é tipicamente uma fralda, mas pode também ser uma almofada menstrual, um produto para adultos incontinentes ou qualquer outra execução conhecida dos entendidos na técnica. O artigo descartável aqui descrito pode ser fabricado e preparado utilizando métodos e materiais bem conhecidos na prática comercial.

A fralda aqui descrita é adequada para crian-

BAD ORIGINAL

1   ças de ambos os sexos pesando de aproximadamente 5 Kg a aproximada-  
mente 11 Kg. Deve compreender-se que a fralda pode ser adaptada a  
utentes maiores ou mais pequenos por escalonamento apropriado dos  
componentes a seguir indicados.

5                 Figura 1 é uma vista de topo em planta de uma  
fralda 10 não dobrada e planificada que tem componentes básicos tí-  
picos de um tal artigo absorvente: uma folha inferior 12, um núcleo  
absorvente 16, um forro 21 e um meio de contracção longitudinal as-  
sociado com o forro 21.

10               A fralda 10 compreende uma estrutura laminada  
que tem uma forma geral de vidro de relógio na posição plana, não  
dobrada. A fralda 10 é geralmente simétrica em torno de um eixo lon-  
gitudinal orientado da frente para as costas da fralda 10, eixo es-  
se que está geralmente alinhado com a direcção da máquina de fabri-  
cação da fralda 10 durante a manufactura. Um eixo transversal é orto-  
ogonal ao eixo longitudinal da fralda 10 e cruza o eixo longitudinal  
em ou próximo do ponto médio da fralda 10. Como aqui referidas, as  
porções anterior e posterior da fralda 10 são definidas por e ali-  
nhadas com o eixo transversal e são geralmente as porções da fral-  
da 10 dispostas à frente e atrás da fralda 10 como observada pelo  
utente.

15               A fralda 10 compreende uma folha inferior 12  
que é da preferência impermeável à urina e flexível. Uma folha de  
polímero opaco é muitas vezes utilizada. A folha inferior 12 pro-  
porciona uma chassis para a montagem da fralda 10 em volta da par-  
te posterior arqueada do utente e mantém ou suporta componentes da  
fralda a seguir referenciados.

20               A folha inferior 12 é dimensionada para ser a-  
plicada entre as pernas do utente e vedada com baínhas de perna e-  
lásticas 34. A folha inferior 12 é fixada em volta da cintura utili-  
zando fitas 36 dispostas nas costas da folha inferior 12. Uma  
fralda 10 construída geralmente de acordo com as técnicas da paten-  
te norte-americana No. 3.860.093, concedida a Buell, em 14 de Ja-  
neiro de 1975, e aqui incorporada como referência, é adequada.

25               Uma folha inferior 12 de polietileno de baixa

BAD ORIGINAL

1 densidade com cerca de 0,01 mm a cerca de 0,3 mm de espessura é tí-  
5 pica, sendo preferida a de 0,3 mm de espessura. Uma folha inferior  
10 12 com uma dimensão longitudinal de cerca de 15 cm, uma dimensão  
15 transversal entre qualquer das extremidades dos bordos longitudi-  
nais 14 de cerca de 32 cm e uma dimensão transversal no centro dos  
bordos longitudinais 14 de cerca de 20 cm é adequada.

Justaposto à folha inferior 12, na direcção  
da pele do utente, está um núcleo 16 absorvente de urina, que é ge-  
ralmente macio, conformável e complacente. O núcleo 16 compreende  
10 qualquer material absorvente de urina tal como fibras de celulose,  
e é tipicamente de fibra celulósica triturada, muitas vezes desi-  
gnada por "feltro de ar". O núcleo 16 pode ainda compreender mate-  
riais de poliacrilato gelificante absorvente para aumentar a capa-  
cidade do núcleo 16.

15 O núcleo 16 é concebido para absorver e re-  
ter o volume esperado de descarga de líquido descarregado para o  
artigo destinado ao uso, o tempo de desgaste e a capacidade do uten-  
tente. Para a forma de realização aqui descrita, o núcleo 16 deve  
20 de preferência ter uma capacidade máxima de cerca de 300 ml para  
acomodar as descargas de urina esperadas do utente. O núcleo 16 po-  
de ser geralmente rectangular, tendo duas faces opostas com cerca  
de 35 cm a cerca de 40 cm de comprimento e cerca de 10 cm a cerca  
25 de 15 cm de largura, embora seja evidente para um entendido na té-  
cnica que outras formas ou tamanhos poderiam igualmente ser utili-  
izados. O núcleo 16 é longitudinalmente mais curto que a folha in-  
ferior 12 para proporcionar uma margem livre 18 em cada bordo trans-  
versal 20 da fraida 10.

30 O núcleo 16 pode ser integralmente fixado à  
folha inferior 12, pode ser perifericamente fixado à folha inferior  
35 12, ou não ser fixado à folha inferior 12. Se for desejado fixar o  
núcleo 16 à folha inferior 12, a fixação pode ser realizada median-  
te qualquer adesivo adequado estável à urina, tal como Century 52  
27 fabricado pela Century Adhesives, de Columbus, Ohio.

É preferível que o núcleo 16 permaneça in-  
tacto, em posição e não amachucado ou que experimente variações in-

BAD ORIGINAL

1 devidas em espessura, donde resultaria desconforto para o utente e poderia resultar capacidade de absorção não uniforme. Para proporcionar estabilidade ao núcleo 16, e evitar que tais distúrbios para a uniformidade do núcleo possam ocorrer, o núcleo 16 pode ser aper-  
5 tadamente coberto com um invólucro 22. O invólucro 22 pode cobrir uma qualquer ou ambas as faces do núcleo 16 e estar periférica ou integralmente fixado à folha inferior 12, utilizando o adesivo acima mencionado. O invólucro 22 pode ser fabricado de qualquer mate-  
10 rial impermeável, tal como tecido de polietileno ou polipropileno trefilado ou cardado com um calibre de cerca de 0,25 mm e um peso de base de cerca de 16,7 g/m<sup>2</sup>.

Justaposto com o núcleo absorvente 16 (ou invólucro 22, se estiver incluído), na direcção do utente, está um forro 24 não elástico, permeável à urina, geralmente não absorvente. O forro 24 é de preferência macio, conformável e não irritante para a pele. O forro 24 pode ser feito de pano não tecido, tal como o material do invólucro 22 acima descrito, ou pode ser uma folha poliolefínica de película conformada que tem perfurações para a transmis-  
15 são de urina para o núcleo absorvente 16. Como aqui utilizado, um forro 24 é considerado permeável à urina se o mesmo tiver qualquer zona ou porção do forro 24 que permita que a urina passe através de-  
20 la, mesmo que uma porção ou zona do forro 24 possa ser impermeável à urina.

O forro 24 pode geralmente corresponder em 25 tamanho e forma à folha inferior 12. O forro 24 está pelo menos par-  
cialmente, e de preferência totalmente, fixado perifericamente à folha inferior 12, laminando o núcleo 16 em posição intermédia ao forro 24 e à folha inferior 12. O forro 24 pode estar fixado à fo-  
lha inferior 12 utilizando qualquer método bem conhecido tal como 30 adesivo, vedação térmica ou soldagem ultrasónica. O forro 24 é con-  
siderado para ser fixado à folha inferior 12 se o forro 24 estiver directamente ligado à folha inferior 12 (como está representado) ou indirectamente ligado à folha inferior 12 através de um componente separado.

35 Associada com o forro 24 está uma passagem

BAD ORIGINAL

1        26 que permite a comunicação de materiais residuais, incluindo par-  
5        ticularmente mas não estando limitados a materiais fecais sólidos,  
10      através do forro 24 e para dentro da região do núcleo absorvente  
15      16, isolando assim os materiais residuais da pele do utente. Numa  
20      forma de realização preferida, a passagem 26 toma a forma de uma  
25      abertura. Como aqui utilizado, o termo passagem é qualquer abertura  
30      através do forro 24 que é suficiente para permitir que o mate-  
35      rial fecal passe através do forro 24 sem obstrução significativa.  
40      Como aqui utilizado, o termo abertura inclui mas não está a eles  
45      limitado, furos, fendas ou quaisquer combinações dos mesmos. De pre-  
50      ferência, a abertura é um orifício oblongo que tem uma forma dupla-  
55      mente convexa.

60      O tamanho da passagem 26 é um equilíbrio  
65      entre o tamanho mínimo necessário para acomodar variações na colo-  
70      cação do anus em relação ao períneo e várias secções transversais  
75      do material fecal sólido. ao mesmo tempo que minimiza o contacto  
80      indevido com a pele do material residual. É preferível que a pas-  
85      sagem 26 tenha uma dimensão longitudinal maior que a dimensão trans-  
90      versal para assegurar o alinhamento com a abertura anal quando a  
95      fralda 10 é colocada nos vários alinhamentos longitudinais sobre a  
100     criança.

105     Uma abertura que tem uma dimensão longitu-  
110     dinal de cerca de 5,0 cm a cerca de 6,5 cm, e uma dimensão trans-  
115     versal entre cerca de 3,5 cm e cerca de 6,0 cm é adequada. A aber-  
120     tura está geralmente centrada de maneira transversal sobre o forro  
125     24 e longitudinalmente descentrada pelo menos cerca de 2 cm na di-  
130     reção da parte traseira da fralda 10.

135     Associado com o forro 24 está um meio pa-  
140     ra provocar a contracção do forro 24 na direcção longitudinal. O  
145     meio de contracção permanece de preferência elástico a partir do  
150     momento em que a fralda 10 é manufacturada até a fralda 10 ser des-  
155     cartada e estar em condições de ser selectivamente colocada sobre  
160     o forro 24.

165     Para o forro 24 não elástico acima descri-  
170     to, o meio de contracção é de preferência dotado com fios de borra-

1 cha 28, que funcionam como tensores, orientados com um componente  
5 paralelo ao eixo longitudinal da fralda 10. Como aqui utilizados,  
os fios elásticos 28 podem ter qualquer secção transversal e têm um  
10 comprimento essencialmente maior que a dimensão transversal. Os  
fios elásticos 28 fabricados de borracha natural e tendo uma secção  
15 transversal rectangular não tensionada de cerca de 2,4 mm a cerca  
de 6,4 mm por cerca de 0,18 mm são adequados. Fios Fulflex 9411 fa-  
bricados pela Fulflex Company, de Scotland Neck, Carolina do Norte  
20 têm mostrado funcionar bem. Tipicamente, os fios elásticos 28 são  
previamente esticados, depois fixados à fralda 10 utilizando um a-  
desivo adequado, como está geralmente descrito na patente norte-a-  
mericana N°. 4.081.301, concedida a Buell, em 23 de Março de 1978 e  
aqui incorporada como referência.

25 O forro 24 tem de preferência uma área não  
contraída, referida como uma margem livre 18, disposta em cada ex-  
tremidade da fralda 10 intermediária do bordo transversal do núcleo  
16 e do bordo transversal 20 da folha inferior 12. Os fios elásti-  
cos 28 de preferência não prolongam para dentro ou contraem a mar-  
gem livre 18, e são de preferência alinhados com o núcleo 16. Esta  
20 disposição reduz o enrugamento e contracção das áreas da margem li-  
vre 18, proporcionando mais conforto ao utente e reduzindo o derra-  
me em torno da cintura da fralda 10. Do mesmo modo, fabricando a  
porção contraída do forro 24 mais curta que a folha inferior 12, a  
fralda 10 arqueará de modo a ficar côncava na direcção do forro 24  
25 quando o forro 24 e a folha inferior estão fixos, criando uma arma-  
ção adequada para acomodar a parte arqueada posterior do utente.  
Para uma folha inferior 12 que tem um comprimento de cerca de 15 cm  
como acima se descreveu, um forro 24 tendo uma dimensão longitudi-  
nalmente contraída que varia de cerca de 23 cm a cerca de 30 cm é  
30 tipicamente adequado.

35 O meio de contracção longitudinal está  
disposto longitudinalmente em posição não adjacente à passagem 26.  
Como aqui utilizada, a expressão não adjacente longitudinalmente à  
passagem 26 refere-se a qualquer porção do forro 24 que está deslo-  
cada da passagem 26 na direcção de qualquer dos bordos transversais

1 20 da fralda 10. Indicado em alternativa, qualquer ponto sobre o  
forro 24 através do qual uma linha paralela ao eixo transversal po-  
de ser traçada sem cruzar a passagem 26 é longitudinalmente não a-  
djacente à passagem 26. Deve compreender-se que o fio elástico 28  
5 que é lateralmente não adjacente à passagem 26 pode também ter uma  
porção lateralmente adjacente à passagem 26, e está compreendido no  
âmbito das reivindicações do presente invento.

10 O meio de contracção pode estar disposto  
transversalmente em posição adjacente à passagem 26. Como aqui uti-  
lizada, a expressão transversalmente adjacente à passagem 26 refe-  
re-se a qualquer porção do forro que está deslocada da passagem di-  
rectamente na direcção de qualquer dos bordos transversais 20 da  
fralda 10. Alternativamente, qualquer ponto sobre o forro 24 atra-  
vés do qual a linha pode ser traçada paralela ao eixo longitudinal  
15 e interceptando a passagem 26 está transversalmente adjacente à pas-  
sagem 26.

20 Sem se ficar limitado a qualquer teoria de  
funcionamento, crê-se que este sistema faz com que o forro 24 se  
conforme melhor ao complexo de curvaturas das nádegas do utente e e-  
vite o colapso longitudinal da passagem 26. Além disso, crê-se que  
esta disposição alinha a passagem 26 em relação à abertura anal do  
utente e proporciona a vedação do forro 24 contra a pele do utente.  
De preferência, tanto um meio de contracção de forro frontal como  
posterior são proporcionados, um em cada lado da passagem 26 e as-  
sociado com o forro 24, embora uma fralda 10 com um meio de contrac-  
ção de forro quer anterior quer posterior proporcione pelo menos  
25 uma porção dos benefícios acima mencionados e esteja dentro do âm-  
bito do presente invento.

30 Um meio de contracção do forro para a por-  
ção posterior do forro 24, compreende de preferência um ou mais  
fios elásticos 28, centrados lateralmente e alinhados em posição  
geralmente paralela ao eixo longitudinal da fralda 10. Com referên-  
cia à Figura 2, o fio elástico posterior 28 puxa verticalmente pa-  
ra cima sobre as costas do forro 24 quando a fralda 10 está sendo  
35 vestida pelo utente na posição de pé. Do mesmo modo, o fio elástico

1 posterior 28 impele o painel traseiro do forro 24 para a ranhura  
gluteal, que tende a evitar que o material residual sólido se des-  
loque para esta região do corpo do utente.

5 Um meio de contracção do forro para a porção  
frontal do forro 24 comprehende de preferência um ou mais fios elás-  
ticos 28 e proporciona de preferência um vector longitudinal de e-  
quilibrio contra a solicitação oposta dos fios elásticos posterio-  
res 28. Um meio de contracção do forro para a porção anterior do  
forro 24 tendo fios elásticos 28 dispostos numa forma em V com o  
10 vértice orientado na direcção da passagem 26 e abertura na direcção  
da frente da fralda 10 é preferido. Esta disposição tem um compo-  
nente substancial de elasticidade na direcção longitudinal, compensan-  
do o puxão oposto do meio posterior e proporcionando as funções de  
15 alinhamento e vedação acima referenciados. De uma maneira semelhan-  
te à acima descrita, como está representado na Figura 2, os fios  
frontais 28 puxam verticalmente para cima sobre o painel frontal da  
fralda 10 quando disposta em torno de um utente na posição em pé.

20 O ângulo incluído do meio de contracção da  
porção frontal de forro em forma de V deve ser suficientemente pe-  
queno para que proporcione uma solicitação longitudinalmente para a  
frente, e ainda suficientemente largo para que os fios 28 não fric-  
cionem ou irritem os órgãos genitais, e particularmente ser sufici-  
entemente largo para acomodar o escroto masculino. Por esta razão,  
25 os fios elásticos 28 podem terminar-se cruzamento no vértice do "V"  
ou cruzarem-se num padrão arqueado, tal como uma forma em "U", e  
ainda assim ficam compreendidos no âmbito do presente invento. Um  
meio de contracção frontal da porção anterior do forro tendo um ân-  
gulo incluído de cerca de 20 a cerca de 90 graus entre os fios 28 é  
adequado, embora o ângulo possa variar de acordo com o espaçamento  
30 lateral dos fios 28.

35 Os fios 28 não devem prolongar-se para den-  
tro da área da margem livre 18 da fralda 10, pois de outro modo a  
distorção da área de cintura ocorre quando a fralda 10 é aplicada  
ao utente. De maneira análoga, os fios 28 não devem estar muito pró-  
ximos da passagem 26, pois de outro modo contraiam-se ou contorciam-

03/04/85

1 -se numa forma irregular e diminuam o contacto do forro 24 com a  
pele. Inversamente, os fios 28 não devem ser demasiado curtos ou es-  
tar demasiado afastados da passagem 26, pois de outro modo o alinha-  
mento da passagem 26 e a elevação do forro 24 a partir do núcleo 16  
5 são dificeis de conseguir.

10 Os fios elásticos anteriores e posterio-  
res 28 tendo um módulo de cerca de 125,000 Kg e um alongamento de  
cerca de 100 a cerca de 200 por cento, transversalmente adjacentes  
à passagem 28 e tendo um alongamento não contaído de cerca de 125  
15 por cento a cerca de 200 por cento, tipicamente cerca de 175 por  
cento, um comprimento de cerca de 16,5 cm na frente, e cerca de 14,6  
cm na parte posterior, mostraram ser adequados para a forma de rea-  
lização aqui descrita. Caso de deseje, a zona que recebe a urina do  
forro 24 pode estar aderida ao núcleo 16 para promover a transmis-  
são da urina através do forro 24.

20 Como está representado na Figura 3, quan-  
do usado, o forro 24 da fralda contraído longitudinalmente irá ade-  
rir idealmente de maneira apertada ao utente, enquanto o raio maior  
de curvatura do núcleo absorvente 16 permitirá que o núcleo 16 fi-  
que separado do forro 24 e crie um espaço vazio entre eles. O espa-  
ço vazio 30 pode funcionar para reunir materiais residuais e isolar  
25 os materiais reunidos provenientes do utente, evitando a irritação  
epidérmica.

30 O volume do espaço vazio 30 não é crítico  
desde que pelo menos cerca de 50 g de material fecal possam ser a-  
comodados. De maneira análoga, a forma do espaço vazio 30 não é cri-  
tica, e na verdade será irregular. De preferência o forro 24 não es-  
tá fixado ao núcleo 16 na proximidade da passagem, pois de outro mo-  
do o espaço vazio 30 poderia ser substancialmente reduzido.

35 Será evidente para um entendido nesta té-  
cnica que várias modificações podem ser feitas em relação à primei-  
ra forma de realização acima descrita. Por exemplo, o espaço vazio  
30 entre o forro 24 e o núcleo 16 pode ser aumentado adicionando  
fios elásticos 32 secundários, ilustrados nas Figuras 1 e 2, que a-  
ctuam como tensores para contrair longitudinalmente o forro 24. Os

BAD ORIGINAL

1 fios elásticos secundários estão dispostos segundo uma orientação  
geralmente longitudinal, e estão longitudinalmente não adjacentes à  
passagem 26. Os fios secundários elevam os lados do forro 24 afas-  
tando-os do núcleo 16 e podem portanto aumentar a separação e isola-  
mento do material fetal sólido do utente.

5 Os fios secundários estão de preferência  
dispostos simétricamente em torno dos eixos longitudinal e transver-  
sal da fralda, tendo um grupo de fios em cada quadrante do forro 24.  
Esta disposição também promove a tensão lateral do forro 24 e maior  
10 abertura da passagem 26. Os fios elásticos secundários 32 transmi-  
tem de preferência menos contracção, ou diferencial a partir do com-  
primento livre, ao forro 24 que os fios anteriores e posteriores 28,  
pelo que se crê que esta disposição levanta o centro do forro 24 pa-  
ra melhor se conformar à forma das nádegas. Tipicamente, quatro fios  
15 elásticos em cada grupo de fios secundários tendo os mesmos compri-  
mentos que os fios elásticos 28 anteriores e posteriores transver-  
salmente adjacentes acima mencionados e tendo de cerca de 100 por  
cento a cerca de 200 por cento, tipicamente 150 por cento de alonga-  
mento no estado não contraído são adequados.

20 Tornar-se-à evidente para um entendido  
nesta técnica que outros tamanhos e formas de aberturas são possí-  
veis para permitir que os materiais residuais passem através do for-  
ro 24. Por exemplo, uma abertura em forma de diamante (não represen-  
tada) com as dimensões acima mencionadas e tendo cantos orientados  
25 nas direções longitudinal e transversal é adequada. Uma abertura  
tal como uma fenda (não representada) tendo uma dimensão longitudi-  
nal variando de cerca de 4,0 cm a cerca de 6,0 cm e uma dimensão  
transversal de cerca de 0,5 cm pode ser utilizada. Se a fralda 10  
for para ser adaptada a uma criança maior, uma maior passagem 26  
30 disposta mais próximo da parte posterior da fralda 10 pode ser de-  
sejável. Todas essas passagens 26 estão dentro do âmbito do presen-  
te invento.

Caso se deseje, a porção do forro 24  
próxima da passagem 26 pode ser reforçada para evitar o rasgamento  
35 ou enrugamento. O reforço pode ser proporcionado uma dupla espessu-

*Alv*

1 ra do material de forro numa faixa adjacente e concêntrica da passa-  
gem 26 e tendo uma dimensão radial de cerca de 1,0 cm a cerca de  
2,0 cm.

5 Caso se deseje, um meio de contracção transversal pode ser incorporado no forro 24 de qualquer das formas de realização acima descritas. A amplitude da contracção transversal não é critica, mas pode ser utilizada para geralmente neutralizar qualquer estrangulamento lateral que possa ocorrer devido à contracção longitudinal. Por exemplo, fios elásticos 28 tendo qualquer orientação não longitudinal, tal como em forma de "V" da Figura 1, proporcionam contracção transversal.

10 Será evidente para os entendidos na técnica que muitas outras modificações podem ser feitas sem sair do espirito e âmbito do invento.

15 O Depósito do primeiro pedido para o invento acima descrito, foi efectuado nos Estados Unidos da América, em 2 de Setembro de 1988 sob o nº. 240.149.

20 P E I V I N D I C A Ç Õ E S

1a.- Artigo absorvente descartável que tem um eixo longitudinal, caracterizado por compreender:  
uma folha inferior impermeável à urina;  
um forro permeável à urina que tem uma porção anterior, uma porção posterior e pelo menos um corredor adaptado para permitir que os materiais residuais passem através do referido forro, estando o referido forro pelo menos parcialmente fixado perifericamente à referida folha inferior;  
uma núcleo absorvente em posição intermédia entre o referido forro e a referida folha inferior;  
um meio para contrair o referido forro na direcção longitudinal, estando o referido meio de contracção disposto essencialmente de maneira longitudinal não adjacente ao referido corredor e na porção anterior do referido forro; e  
35 um meio para contrair o referido forro na direcção longitudinal,

31 AGO 1989

1 estando o referido meio de contracção disposto essencialmente de ma-  
neira longitudinal não adjacente ao referido corredor e na porção  
posterior do referido forro.

2º.- Artigo absorvente descartável que tem um  
5 eixo longitudinal, caracterizado por compreender:  
uma folha inferior impermeável à urina;  
um forro permeável à urina que tem uma porção anterior, uma porção  
posterior e pelo menos um corredor adaptado para permitir que os ma-  
teriais residuais passem através do referido forro, estando o refe-  
10 rido forro pelo menos parcialmente fixado perifericamente à referi-  
da folha inferior;  
um núcleo absorvente em posição intermédia entre o referido forro e  
a referida folha inferior; e  
pelo menos um fio elástico disposto na referida porção anterior e  
15 pelo menos um fio elástico disposto na referida porção posterior,  
fios elásticos esses que contraem o referido forro na direcção lon-  
gitudinal, estando os referidos fios elásticos essencialmente de ma-  
neira longitudinal não adjacentes ao referido corredor.

20 3º.- Artigo absorvente descartável de acordo  
com as reivindicações 1 e 2, caracterizado por a referida abertura  
ter uma dimensão longitudinal maior que a dimensão transversal.

25 4º.- Artigo absorvente descartável de acordo  
com as reivindicações 1 e 2, que compreende ainda um meio para a  
contracção transversal do referido forro, e de preferência caracte-  
rizado por o referido meio para a contracção transversal do referi-  
do forro compreender pelo menos um fio elástico que tem uma ori-  
ntação não-longitudinal.

30 5º.- Artigo absorvente descartável de acordo  
com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o referido  
forro ter uma porção anterior e uma porção posterior, tendo o refe-  
rido forro mais que um fio elástico disposto na referida porção an-  
terior e pelo menos um fio elástico disposto na referida porção pos-  
terior.

35 6º.- Artigo absorvente descartável de acordo  
com a reivindicação 5, caracterizado por ter dois fios elásticos

1 dispostos na referida porção anterior, formando os referidos dois  
fios elásticos uma configuração em V, tendo a referida configuração  
em V o vértice orientado na direcção do referido corredor.

5 7º.- Artigo absorvente descartável de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por os referidos fios elásticos estarem transversalmente adjacentes ao referido corredor e por compreender ainda uma pluralidade de fios elásticos secundários que contraem o referido forro na direcção geralmente longitudinal, estando os referidos fios elásticos secundários dispostos essencialmente de maneira transversal e longitudinalmente não-adjacentes ao referido corredor.

10 8º.- Artigo absorvente de acordo com a reivindicação 7, caracterizado por os fios elásticos secundários contrairem o referido forro menos do que os fios elásticos transversalmente adjacentes contraem o referido forro.

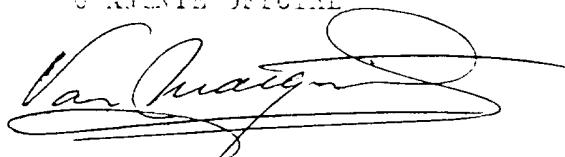
15 9º.- Artigo absorvente descartável de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por os referidos meios que contraem a porção anterior e os referidos meios que contraem a porção posterior estarem orientados segundo um ângulo de cerca de 0º a cerca de 45º em relação ao eixo longitudinal, de preferência caracterizado por ambos os referidos meios de contração estarem orientados segundo um ângulo de cerca de 10º a cerca de 15º em relação ao eixo longitudinal.

20 10º.- Artigo absorvente descartável de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por os referidos fios elásticos da porção anterior e os referidos fios elásticos da porção posterior estarem orientados segundo um ângulo de cerca de 0º a cerca de 45º em relação ao eixo longitudinal e de preferência caracterizado por ambos os referidos fios elásticos estarem orientados segundo e incluir um ângulo de cerca de 10 a 15 em relação ao eixo longitudinal.

30 31.400.389  
Lisboa,

Por THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

O AGENTE OFICIAL

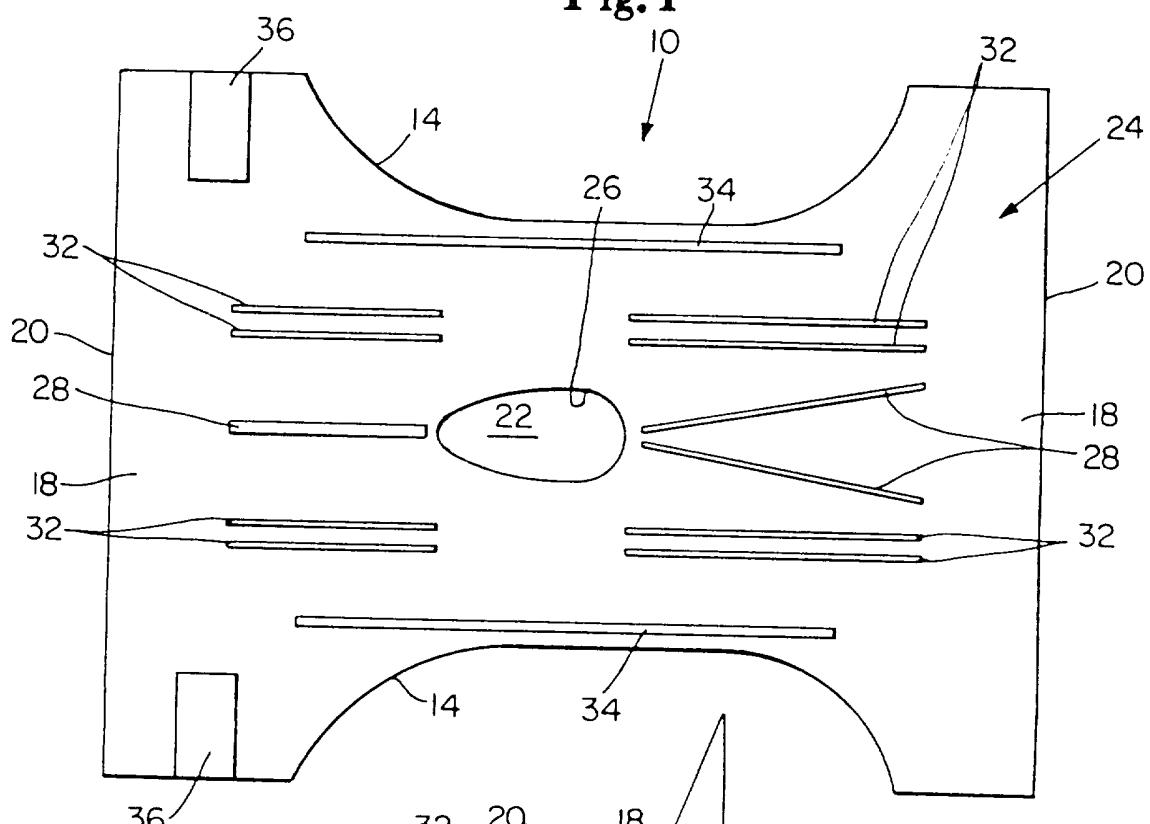


VASCO MARQUES LEITE  
Agente Oficial  
da Propriedade Industrial  
Carreiro, Arco da Conceição, 3, 1.º-110 LISBOA  
-14-

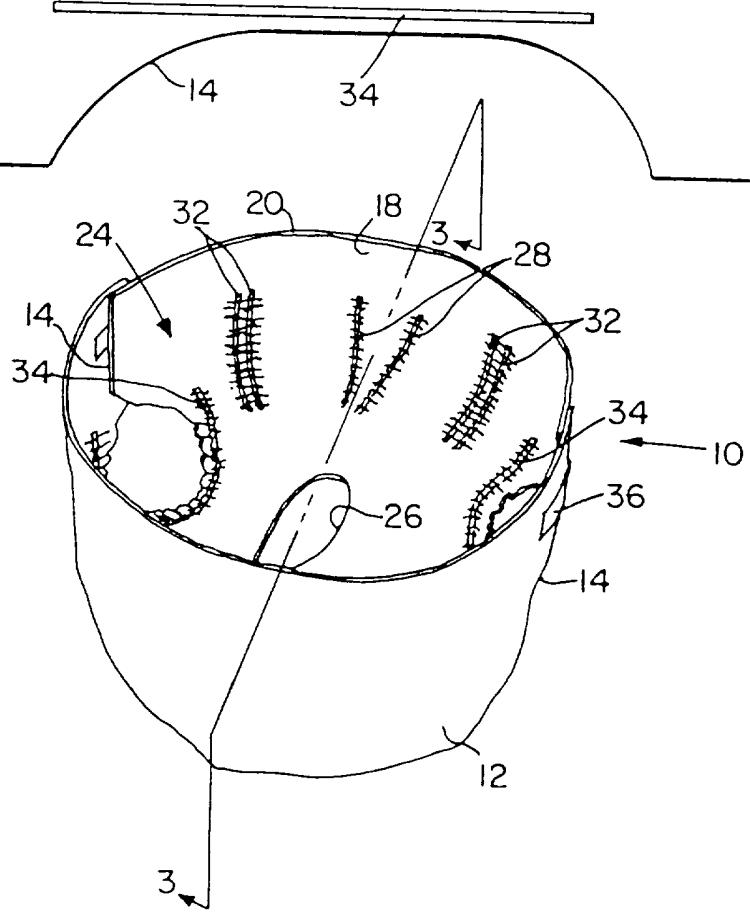
31 400 383  
S

1/2

**Fig. 1**



**Fig. 2**



2/2

**Fig. 3**