

MEMÓRIA DESCRITIVA

DA

PATENTE DE INVENÇÃO

Nº 98.748 W

NOME: THE PROCTER & GAMBLE COMPANY
norte-americana, industrial, com sede em One Procter
& Gamble Plaza, Cincinnati, Ohio 45202, Estados Unidos
da América

EPÍGRAFE: " PEÇA DE VESTUÁRIO DE USO INTERIOR DESCARTÁVEL
POSSUINDO, PELO MENOS ,UM PAINEL DE RUPTURA"

INVENTORES: Karen Marie DAVIS, residente nos Estados Unidos
da América

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

1990/8/24 ; US ; Nº07/572.660

Amg.
22 JUL 1961

- R E S U M O -

" PEÇA DE VESTUÁRIO DE USO INTERIOR DESCARTÁVEL POSSUINDO;
PELO MENOS,UM PAINEL DE RUPTURA"

Peça de vestuário de uso interior descartável possuindo pelo menos, um painel de ruptura constituído por uma ou mais faixas de material que possa ser rasgado à mão, prolongando-se ininterruptamente desde a abertura de uma perna até à abertura da cintura, e que permite que a referida peça de vestuário de uso interior seja rasgada e removida sem ser necessário fazer deslizar a peça ao longo de ambas as pernas.

Figuras 2 e 3.

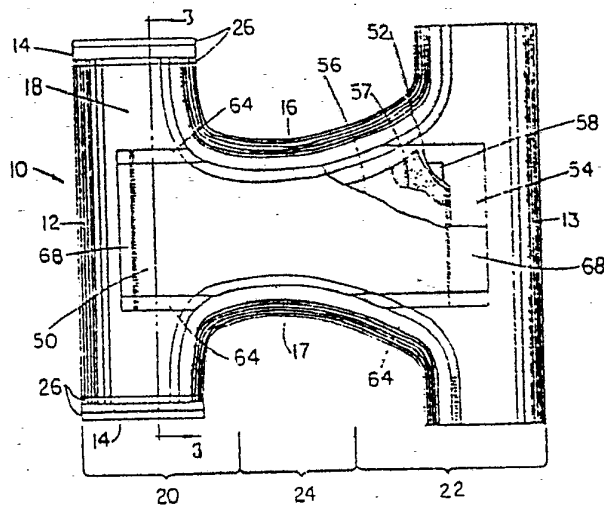


FIG. 2

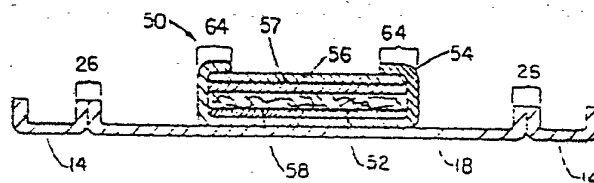


FIG. 3


22 AGO. 1981Campo da Invenção

A presente invenção refere-se a uma peça de vestuário de uso interior descartável tal como cuecas de treino, artigos para incontinentes e artigos semelhantes, e mais particularmente, peças de vestuário de uso interior que possam ser rapidamente abertas para facilitar a remoção pelo utilizador.

Antecedentes da invenção

No que se refere à peça de vestuário de uso interior descartável e em particular no que se refere às cuecas de treino descartáveis, que são vestidas colocando os pés do utilizador nas aberturas para as pernas e fazendo deslizar as cuecas de treino ao longo das pernas até à sua posição, é desejável a existência de um processo que permita a abertura das cuecas de treino, de modo que estas possam ser facilmente removidas. Este facto torna-se especialmente importante quando as cuecas de treino estão sujas e a sujidade pode ser espalhada se as cuecas de treino tivessem que ser removidas fazendo-as deslizar ao longo de uma ou de ambas as pernas.

É bem conhecida a necessidade de as cuecas de treino descartáveis poderem ser abertas, sendo também conhecidos vários meios para alcançar esse objecto. Adicionalmente, é bem conhecido no meio que é desejável ter um produto que seja muito semelhante a uma peça de vestuário na sua aparência e, toque, de modo que uma criança o distingua de uma fralda, e que se adapte facilmente à roupa interior.

A maior parte das cuecas de treino descartáveis são feitas de modo a poderem ser abertas através de costuras laterais que podem ser separadas. A maior parte destas costuras separáveis são seladas usando uma ligação


22 ABO. 1991

1 termica, ultrasónica, através de pressão ou adesiva. Ape-
sar da eficiência deste processo de fazer com que as cuecas
de treino descartáveis possam ser abertas, ele requer uma
costura com função dupla, isto é, a costura tem que ser
5 suficientemente forte para manter as cuecas unidas, mas pre-
cisa de ser também suficientemente fraca para poder ser
separada. Estes tipos de costuras têm também o inconvenien-
te de não fornecerem a aparência desejável próxima da de
uma peça de vestuário, a não ser que se faça uma costura
10 virada para o interior, mas estas costuras viradas para
o interior têm tendência para roçar e irritar a pele do
utilizador.

Outros métodos conhecidos para fazer cuecas
de treino descartáveis que possam ser abertas, são o uso de
15 perfurações ou estrias de modo a enfraquecer as zonas late-
rais das cuecas de treino ou o uso de costuras cosidas em
cadeias o que permite que as costuras sejam descosidas pu-
xando-se um fio solto. Contudo, a maior parte das cuecas de
treino descartáveis são feitas de materiais finos e não te-
cidos. É difícil controlar a resistência de materiais finos
20 e não tecidos, com perfurações ou estrias. E, embora as cos-
turas cosidas em cadeia tenham uma aparência muito semelhan-
te á de vestuário, resulta muitas vezes numa distorção e
separação prematura da costura, ou em alternativa é incon-
veniente descobrir e pegar no fio solto para distorcer a
25 costura.

Deste modo, é um objectivo da presente inven-
ção fornecer uma peça de vestuário de uso interior descar-
tável com meios melhorados para abrir a peça de modo a faci-
litar a remoção pelo utilizador.

30 É também um objectivo da presente invenção
fornecer uma peça de vestuário para uso interior descartá-
vel que apresente uma região em pelo menos um lado da peça
de vestuário para uso interior que seja substancialmente li-
vre de massa extra tal como material absorvente ou bandas
35


22 AGO 1991

1 elásticas nas pernas ou cintura, e que possa ser facilmen-
te rasgada sem o uso de perfurações ou estrias.

5 É ainda um objectivo da presente invenção
fornecer uma peça de vestuário para uso interior descartá-
vel com costuras que se encontram firmemente seguras sem
que tal afecte a possibilidade da peça ser aberta.

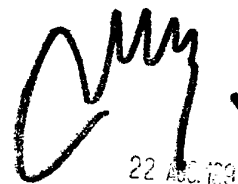
10 É ainda um outro objectivo da presente inven-
ção fornecer uma peça de vestuário para uso interior descar-
tável que apresente uma aparência e um toque semelhante à
de vestuário.

15 É ainda um outro objectivo da presente in-
venção fornecer uma peça de vestuário para uso interior
descartável com meios melhorados para controlar a resistên-
cia e capacidade de ser aberta da peça de vestuário para
uso interior descartável.

20 É ainda um outro objectivo da presente inven-
ção fornecer uma peça de vestuário de uso interior com
meios melhorados de abertura que permita que a peça de vestu-
ário de uso interior descartável possa ser feita a partir
de uma maior variedade de materiais.

Sumário da invenção

25 De acordo com a presente invenção, é forne-
cida uma peça de vestuário de uso interior descartável pos-
suindo pelo menos um painel de ruptura para aumentar a fa-
cilidade com que a peça é removida, permitindo que as cos-
turas sejam mais seguras, e permitindo uma maior versatili-
dade na manufatura da peça de vestuário de uso interior
30 descartável. A peça de vestuário de uso interior descartá-
vel é geralmente constituída por uma parte frontal, uma par-
te posterior, e uma parte entre as pernas, seguras de modo
a formar uma abertura na cintura e duas aberturas para as
pernas, e é essencialmente constituído por um material que
35 seja adequado ao uso em roupa interior descartável sem ras-
gar quando submetido à tensão do uso; e pelo menos um pai-


22 DEC 1991

1 nel de ruptura constituído por um ou mais tiras de materi-
al que possa ser rasgado à mão, estendido sem interrupção
5 desde a abertura de uma perna até à abertura da cintura,
de modo a obter-se uma zona que possa ser rasgada para que
a peça de vestuário de uso interior descartável possa ser
fácilmente removido pelo utilizador. Uma aplicação preferi-
da pode incluir dois painéis de ruptura, estendendo-se ca-
da um desde a abertura de cada uma das pernas até à abertu-
ra da cintura; um meio absorvente ligado à superfície inte-
10 rior da peça de vestuário de uso interior descartável para
absorver e conter as substâncias descarregadas pelo corpo;
e bandas elásticas nas pernas e na cintura rodeando prático-
mente as aberturas das pernas e da cintura, respectiva-
mente, de modo a que a peça de vestuário de uso interior
15 descartável se ajuste ao seu utilizador.

Breve Descrição dos Desenhos

Enquanto que a especificação se conclui com
reivindicações apontando particularmente e reivindicando
distintamente os pontos que são considerados como formando
20 a presente invenção, acredita-se que a invenção será melhor
compreendida a partir das descrições seguintes que são tomadas em con-
junção com os desenhos juntos, nos quais:

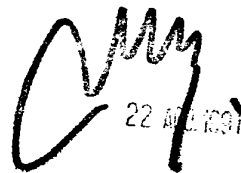
A FIGURA 1 é uma vista em perspectiva de
uma aplicação preferida da peça de
25 vestuário de uso interior da pre-
sente invenção, cuecas de treino
descartáveis ;

A FIGURA 2 é uma vista parcial do plano de
remoção das cuecas de treino da Fi-
30 gura 1, representada num plano pa-
ra efeitos ilustrativos;

A FIGURA 3 é uma vista em secção da secção
cruzada 3-3 da Figura 2.

Descrição Detalhada da Invenção

35 Como é aqui utilizado, o termo "peça de ves-



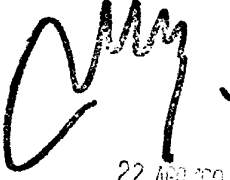
1 tuário de uso interior descartável" refere-se a uma peça
de vestuário usada sobre a pele e usualmente sob outras pe-
ças de vestuário, que cobre a parte inferior do torso e
que se destina a ser eliminada após uma única utilização
5 (isto é, não é destinada a ser lavada ou de qualquer outro
modo restaurada ou reusada). Uma aplicação preferida da pe-
ça de vestuário de uso interior descartável da presente in-
venção, as cuecas de treino descartáveis 10, é apresentada
na Figura 1. Como é aqui utilizado, o termo "cuecas de trei-
10 no descartáveis" refere-se a peças de vestuário de uso inte-
rior descartáveis que absorvem e retêm as descargas do cor-
po e refere-se mais especificamente à peça de vestuário de
uso interior descartável que inclui um meio absorvente e
que se destina a ser utilizado por uma criança quando esta
15 está a ser treinada para controlar os movimentos da bexiga
e dos intestinos e para usar a casa de banho. Deve ser enten-
dido, contudo, que a presente invenção é também aplicável
a outras peças de vestuário de uso interior descartáveis, as
quais podem incluir artigos para incontinentes, fraldas des-
20 cartáveis, e artigos semelhantes.

Referindo-se agora aos desenhos em detalhe
em que números idênticos representam partes iguais nos vá-
rios desenhos, a Figura 1 é uma vista em perspectiva da pre-
sente invenção na sua aplicação preferida, uma cueca de trei-
25 no descartável 10. A cueca de treino descartável 10 inclui
a parte frontal 20, a parte posterior 22, e a parte entre
as pernas 24, que conjuntamente formam o caixilho fechado
18 das cuecas de treino 10. Os painéis de ruptura 14 estão
cada um deles ligado à parte frontal 20 e à parte posterior
22 ao longo das costuras 26, e estendem-se sem interrupção
30 desde a abertura da perna direita 29 e da abertura da per-
na esquerda 30 até à abertura da cintura 28. A abertura da
cintura 28 da cueca de treino 10 é substancialmente envolvi-
da por uma banda elástica de cintura 11, constituída pela
35 banda de cintura frontal 12 e pela banda de cintura poste-
rior 13. A abertura da perna direita 29 é substancialmente


22 AGO 1991

1 envolvida por uma banda elástica 16, e a abertura da perna
esquerda 30 é substancialmente envolvida por uma banda elás
tica 17. As cuecas de treino descartáveis 10 têm colocadas
na superfície interna do caixilho fechado 18 um membro ab-
5 sorvente 50 que será mais abaixo descrito com maior detalhe

Apesar de ser preferível que o caixilho fe-
chado 18 desempenhe a dupla função de fornecer uma imper-
meabilização contra a humidade e fornecer também uma sensa
ção e aspecto de tecido às cuecas de treino 10, o caixilho
10 fechado 18 das cuecas de treino 10 pode ser fabricado a
partir de uma substância como algodão ou papel ou qualquer
material apropriado que forneça as características preten-
didas de conforto resistência e aparência. Deste modo, o
caixilho fechado 18 pode ser feito a partir de um tecido
15 cardado ou fiado de fibras sintéticas tais como fibras de
polipropileno, polietileno ou de poliéster, um tecido de
fibras celulósicas, fibras textéis tais como fibras de
rayon, algodão e semelhantes, ou uma mistura de fibras ce-
lulósicas e textéis; um aglomerado de fibras sintéticas
20 tais como fibras de polipropileno, polietileno ou de poli-
éster misturadas com fibras celulósicas, fibras de polpa
ou fibras textéis; ou fibras termoplásticas sopradas no es-
tado fundido, tais como macrofibras ou microfibras, de po-
lipropileno, polietileno, poliéster ou de outros materiais
25 termoplásticos ou misturas destas macrofibras ou microfibras
com fibras celulósicas, de polpa, ou com fibras tex-
teis. O caixilho fechado 18 pode também ser uma estrutura
laminada de um material não tecido com um revestimento à
prova de água tal como uma película de polietileno. É pre-
30 ferível, contudo, usar um material de polipropileno fiado
hidrofóbico que apresente uma distribuição de fibras apro-
ximadamente uniforme de modo a que as resistências às ten-
sões sejam semelhantes tanto na direcção da máquina como
na direcção prependicular do material. Se não se dispuser
35 de material não tecido deste tipo, outro material não te-


22. AGO. 1991

1 cido que funcionará bem é um material de polipropileno car-
dado hidrofóbico. O material não tecido deste tipo encontra-
-se disponível comercialmente através de fornecedores tais
5 como a "Fiberweb North America" de Simpsonville, Carolina
do Sul, ou "Veratech" de Walpole, Massachusetts, e é comer-
cializado no mercado como polipropileno hidrofóbico cardado
termicamente ligado e não tecido.

10 As cuecas de treino descartáveis 10 contêm
dois painéis de ruptura 14 estendendo-se sem interrupção
desde cada uma das aberturas das pernas, a abertura da perna
direita 29 e a abertura da perna esquerda 30, até à abertura da cin-
tura 28. Os painéis de ruptura 14 permitem que as cuecas de
treino 10 sejam facilmente removidas do utilizador puxando-
15 -se a parte frontal 20 e a parte posterior 22 das cuecas de
treino 10, o que fará com que o painel de ruptura 14 se ras-
gue ao longo do seu comprimento, abrindo os lados das cue-
cas de treino 10 entre a abertura da cintura 28 e abertura da
perna direita 29 ao lado direito da cueca de treino 10 e en-
20 tre a abertura da cintura 28 e a abertura da perna esquerda
30 no lado esquerdo da cueca de treino 10. O painel de ruptura
14 pode ser fabricado a partir de uma única camada ou a
partir de camadas múltiplas de uma substância semelhante a
algodão ou a papel, ou de qualquer material manualmente apro-
25 priado que forneça o conforto a resistência e a aparência de
sejados. De preferência, é constituído por uma ou mais camadas de
um material hidrofóbico, não tecido, tal como os materiais que
constituem o caixilho fchado 18. A resistência à tensão do
painel de ruptura 14 deverá ser suficientemente elevada para
30 sustentar as forças durante o uso, e suficientemente fraca
para ser rasgado manualmente. A resistência à tensão do pai-
nel de ruptura 14 deverá também ser inferior à resistência
à tensão das costuras 26 em cada lado do painel de ruptura
14. De preferência a resistência à tensão do painel de rup-
tura 14 e inferior ou igual à resistência à tensão do mate-
35 rial do caixilho fechado. Como posicionado nas cuecas de
treino 10, a sua resistência à tensão na direcção prepen-
di-


22. AGC. 1291

1 cular deverá encontrar-se na escala de 500 a 5000 gramas/po
legada, e de preferência na escala de 2000 a 3000 gramas/po
legada.

5 A resistência à tensão é medida usando-se um
instrumento universal de velocidade de elongação constante
com maxilas de face plana de carga leve, tal como o Instron
1101-TN, 1102-TNS, 1122 ou 1130, da "Instron Engineering
Corporation", Canton Massachusetts, ou Thwing-Albert Inte-
llect 500, da "Thwing-Albert Instrument Company", 10960 Du-
10 tton Road, Filadélfia, PA 19154 ou equivalente.

O equipamento de teste de tensões é construí-
do de tal modo que seja aplicada de um modo suave uma carga
que aumenta gradualmente sobre uma porção de amostra defini-
da até que a porção de amostra falhe. A tensão neste ponto
15 de ruptura é frequentemente designada por tensão de "pico",
ou apenas "pico". Os resultados apresentados são geralmen-
te as cargas médias em gramas de força no pico.

Antes dos testes o equipamento de teste de
tensões deve ser calibrado e o zero deve ser marcado de acor-
do com as instruções do fabricante e deve escolher-se uma
20 célula de carga tal que os resultados das tensões para as
faixas ensaiadas se encontrem entre 25% e 75% da capacidade
da célula de carga ou da escala de cargas utilizada. O mate-
rial a ser ensaiado deve ser condicionado durante pelo menos
duas horas num quarto mantido a $73^{\circ} \text{ F} \pm 2^{\circ} \text{ F}$ ($22,8^{\circ} \text{ C} \pm 1,12^{\circ}$
25 C) e com $50\% \pm 2\%$ de humidade relativa. O material a ser en-
saiado deve ser dobrado de tal modo que as faixas possam ser
cortadas com uma profundidade de 3 folhas. As faixas devem
ter 1 polegada por cerca de 7 a 10 polegadas e devem ser
cortadas usando um cortador de fio duplo JDC, disponível na
30 "Thwing-Albert Instrument Company". Devem ser preparadas
pelo menos três faixas de teste para cada amostra para cada
direcção de amostra, isto é, direcção da máquina ou direcção
perpendicular. A cabeça perpendicular do instrumento deverá
ser regulada para operar a 5 polegadas/minutos, e o compri-
35


22 AGO. 1991

1 mento medido deve ser regulado para 5 polegadas. Se o equi-
pamento de teste de faixas usar um registador sob a forma
de gráficos, regular a velocidade do papel para 5 polega-
das/minuto para o teste na direcção da máquina (MD), e para
5 2polegadas/minutos para o teste na direcção perpendicular
(CD). Para equipamentos que não utilizem um registador em
gráfico, mas que apresentem os dados num sistema digital
formatados num painel, preparar o microprocessador do ins-
trumento (Intellect 500) ou microanalisador (Instron) se-
10 guindo as instruções do fabricante do modo necessário para o
teste a ser efectuado.

Inserir uma faixa de amostra apenas no gan-
cho superior. Alinhar a faixa entre o gancho superior e o
gancho inferior e agarrar a faixa no gancho inferior com
15 uma tensão suficiente para eliminar qualquer folga na amos-
tra. Manter o manuseamento das faixas de tensão no mínimo.
Quando se inserem as faixas, ter o cuidado de tocar as por-
ções das faixas que se encontram entre as maxilas apenas
quando necessário. Quando a amostra se encontrar presa de
20 um modo adequado no equipamento de teste, ela não se encon-
trará solta ou com folgas, entre as maxilas, e também não
se encontra demasiado apertada. Quaisquer rugas ou ondas
nas amostras devem ser eliminadas, ou de preferência, dever-
-se-à utilizar uma outra faixa de amostra. Iniciar o movi-
25 mento da cabeça perpendicular para baixo. Se se utilizar um
registador, ele deve ser ligado exactamente no instante em
que o teste de tensão é iniciado ou ser registado antes do
início do teste. No momento em que a agulha alcança o seu
pico mais alto no gráfico, ler rapidamente ou parar o inte-
ruptor do contador do integrador superior, se se estiver
30 a utilizar um integrador separado. Permitir que o teste con-
tinue até que a agulha retorne completamente ao zero no grá-
fico. Quando a agulha alcança o zero no gráfico, parar o
contador do integrador inferior se se estiver a utilizar um
integrador separado. Determinar as leituras do integrador
35



22 AGO. 1991

1 no que se refere ao trabalho do pico e ao trabalho total, se
se estiverem a utilizar integradores, ou determinar os valo-
res das energias de pico e da energia total seguindo as ins-
truções do fabricante para o equipamento de leitura utiliza-
5 do. Fazer voltar a cabeça perpendicular para a sua posição
inicial, desligar o registador se estiver a ser utilizado, e
remover as faixas rasgadas das duas máxilas. Repetir os tes-
tes para as duas faixas restantes.

Os valores de tensão para a direcção da má-
10 quina ou para a direcção perpendicular são calculadas indi-
vidualmente com base nos valores das cargas dos picos deter-
minados para pelo menos três faixas de teste para cada amos-
tra na direcção da máquina (MD) ou na direcção perpendicular
(CD).

15 Tensão Média
(gm/polegada) $\frac{\text{Soma das cargas dos picos para as amostras testadas}}{\text{número de faixas de teste testadas}}$

Calcular e arredondar para o valor inteiro
20 mais próximo.

Uma vez que o tamanho da peça de vestuário de
uso interior descartável varia de modo a poder acomodar utiliza-
dores desde crianças até adultos o tamanho do painel de ruptu-
ra também varia. Contudo, referindo-se às cuecas de treino descar-
táveis 10 representadas nos desenhos, a altura, ou comprimen-
to, do painel de ruptura variará de acordo com a sua localiza-
25 ção nas cuecas de treino 10 e com a distância entre a abertura
da cintura 28 e as aberturas das pernas 29,30; e a largura do
painel como está posicionada nas cuecas de treino 10 variará
de preferência desde cerca de 1/8 de polegada até 3 polega-
30 das (desde cerca de 3mm até 75mm), e mais preferentemente
entre cerca de 1/4 de polegada a 3/4 de polegada (entre cer-
ca de 6mm a 20mm). Quando é utilizado numa peça de vestua-
rio de uso interior descartável para adultos, a altura,
35 ou comprimento, do painel de ruptura variará mais uma



22 AGO 199

1 vez de acordo com a localização do painel de ruptura na pe-
ça de vestuário de uso interior e com a distância desde a
abertura da cintura até às aberturas para as pernas; a largura
do painel de ruptura como está posicionado na peça de vestuá-
5 rio de uso interior variará de preferência entre cerca de
1/8 de polegada até 6 polegadas (cerca de 3mm até 150mm), e mais pre-
ferentemente entre cerca de 1/4 de polegada a 2 polegadas (entre cerca
de 6mm a 50mm).

10 Outro método através do qual se pode fazer um
painel de ruptura adequado (não apresentado) é fazendo se-
gurar na peça de vestuário de uso interior descartável uma
faixa de uma ou mais camadas de material dobrado ou duplo
nas suas extremidades, de modo a formar um painel de ruptu-
ra com maior massa e maior resistência no seu topo e na sua
15 extremidade inferior. Em referência à figura 1 as extremida-
des dos painéis de ruptura 14 são aquelas partes dos painéis
de ruptura 14 que se encontram seguras entre a banda da cin-
tura frontal 12 e a banda da cintura posterior 13, e que con-
juntamente com a banda da cintura frontal 12 e com a banda
20 da cintura posterior 13 formam a abertura da cintura 28. A
extremidade inferior do painel de ruptura é a parte do pai-
nel de ruptura que se encontra segura entre as extremidades
de uma das bandas das pernas e que conjuntamente com essa
banda das pernas forma uma das aberturas para as pernas. A
25 vantagem deste tipo de painel de ruptura é que ele permite
a utilização de um material mais fraco e menos caro no pai-
nel de ruptura, embora garanta uma resistência suficiente
no topo e na extremidade inferior do painel de ruptura onde
as tensões são mais elevadas. A resistência à tensão no topo
30 e na extremidade inferior do painel de ruptura 14 será tipi-
camente inferior à resistência à tensão das bandas da cintu-
ra e das pernas, devido à massa e aos materiais elásticos
dessas bandas. Deste modo, as bandas das pernas e da cintu-
ra aumentam a resistência do caixilho fechado adjacente às
costuras 16 de modo a que o topo ou a extremidade inferior
35 do painel de ruptura se rompa antes das outras partes. Con-


22 AGO. 1991

1 tudo este tipo de painel de ruptura não é preferido.

Embora a aplicação preferida das cuecas de
treino descartáveis 10 apresente um painel de ruptura 14 co
locado nos lados das cuecas de treino descartáveis 10, deve
5 ser entendido que o painel de ruptura pode ser localizado
mais para a frente das cuecas de treino descartáveis 10 ou
mais para a parte traseira das cuecas de treino descartáveis
10, desde que o painel de ruptura se estenda desde a abertu
ra da cintura até uma abertura da perna e forme uma região
10 que é essencialmente isenta de massa ou espessura adicional
tal como material absorvente ou bandas elásticas da cintu
ra ou das pernas, que poderiam inibir ou dificultar a rup
tura das cuecas de treino descrtáveis 10 devido a resis
tências mais elevadas à tensão. Deve também ser entendido
15 que a invenção pode incluir um painel de ruptura ou mais do
que um painel de ruptura.

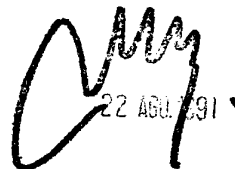
A banda da cintura da peça de vestuário de
uso interior descartável é a porção que é destinada a ser
colocada adjacente à cintura do utilizador. A cueca de tre
20 no descartável 10 da presente invenção é de preferência cons
truída de modo a conter duas bandas de cintura, uma banda de
cintura frontal 12 e uma banda de cintura posterior 13, como
pode ser visto na Fig.1 e na Fig.2 Embora as peças de ves
tuário de uso interior descartáveis possam ser construídas
25 de modo a terem uma única banda de cintura circulando a cin
tura, do utilizador, este formato não é preferido pois inter
feriria com a operação do painel de ruptura. É também possí
vel construir uma peça de vestuário de uso inetrior descartável com
três ou mais secções de banda de cintura, mas estas aplicações
30 também não são preferidas. Embora as bandas da cintura possam ser
extensões do caixilho fechado da peça de vestuário de uso interior des
cartável, de preferência as bandas da cintura são constituídas por ele
mentos separados fixos ao caixilho fechado da peça de vestuá
rio de uso interior descartável.

35 Uma peça de vestuário de uso interior descar



22 AGO 1991

1 tável pode ser constituída por uma ou mais bandas de cintura
que pode ser contraídas elásticamente. Existem muitos méto-
dos conhecidos para produzir bandas de cintura que possam
5 ser elásticamente contraídas, tal como por exemplo seguran-
do um elemento elástico (por exemplo uma ou mais fitas ou
faixas de elastico em cordão) ao material da banda para a
cintura, ou entre duas ou mais camadas do material da banda
para a cintura. A banda da cintura tem de preferência o ele-
mento elástico disposto ao longo da totalidade do seu compri-
10 mento, embora este possa ser disposto apenas ao longo de uma
parte do comprimento da banda. Contudo, a banda da cintura
não deverá dificultar ou inibir a operação do painel de ru-
ptura. Em referência às Fig.1 e 2, a presente invenção é de
preferência constituída por duas bandas de cintura que po-
15 dem ser contraídas elásticamente, que são a banda de cintura
frontal 12 e a banda de cintura posterior 13, constituídas
por cinco cordões de elástico de borracha colados entre ca-
madas de material hidrofóbico fiado e não tecido. De prefe-
rência, a banda de cintura posterior 13 apresentará uma for-
20 ça elástica superior à da banda de cintura frontal 12. E a
banda posterior de cintura 13 terá de preferência uma força
entre cerca de 100 a 400 gramas força para uma extensão de
85%, e a banda de cintura frontal 12 terá de preferência uma
força entre cerca de 80 a 200 gramas força para uma extensão
25 de 85%, para ajudar a banda de cintura frontal 12 a não es-
corregar gradualmente para baixo do estômago do utilizador.
Elementos elásticos disponiveis comercialmente que provaram
funcionar bem na banda de cintura frontal 12 e na banda de
cintura posterior 13 são, respectivamente, Fulflex 6311
30 (0,017 polegadas x 0,019 polegadas) e Fulflex 6511 (0,023
polegadas x 0,033 polegadas) vendidos por intermédio da "FUL-
FLEX, INC.", P.O. Box 4549, Middletown, RI, 02840. Um adesi-
vo que provou ser adequado para colar os elementos elásticos
às bandas de cintura encontra-se comercialmente disponível
35 por intermédio da "Findley Adhesives" de Wauwatoga, Wisco-



22 AGO 1991

1 sin, e comercializado como H-2085.

5 As bandas das pernas da peça de vestuário de uso interior descartável são as porções da peça de vestuário de uso interior descartável que se destinam a ser colocadas adjacentes às pernas do utilizador. As bandas das pernas são de preferência constituídas por elementos separados fixos ao caixilho fechado da peça de vestuário de uso interior podendo, contudo, ser extensões do caixilho fechado. Embora as peças de vestuário de uso interior possam ser construídas com bandas de pernas que cerquem completamente a perna do utilizador, este desenho não é preferido, porque interferiria com a operação do painel de ruptura. A peça de vestuário de uso interior descartável contém também de preferência bandas de pernas que são elasticamente contracteis. Existem métodos bem conhecidos utilizados para a produção de bandas de pernas elasticamente contracteis, tal como, por exemplo, fixando uma ou mais faixas de elástico em fita ou em cordão ao material da banda de pernas ou entre duas ou mais camadas do material da banda de pernas. 20 A banda de pernas é de preferência elastificada ao longo de toda a sua extensão, embora possa ser elastificada apenas numa parte do seu comprimento. Contudo, a banda de pernas elastificada não deverá inibir ou dificultar a operação do painel de ruptura. Em relação às Figuras 1 e 2, a banda da perna direita 16 e a banda da perna esquerda 17 são de preferência constituídas por camadas de material não tecido hidrofóbico com cinco cordões de elástico colados ao longo de todo o comprimento das bandas de pernas entre as camadas do material não tecido. Um elemento elástico comercialmente disponível que deu provas de trabalhar bem nas bandas de 30 pernas 16 e 17 é o Fulflex 6311 (017 polegadas X 019 polegadas) vendido através da Fulflex, Inc., P.O. Box 4549, Middletown, RI, 02840. Um adesivo que se descobriu ser adequado para colar os elementos elásticos às bandas de cintura encontra-se comercialmente disponível através da Findley 35


22 AGO. 191

1 Adhesives of Wauwatoga, Wisconsin, e é comercializado como
H-2085.

5 As bandas de cintura elástica 12 e 13, o
painel de ruptura 14, e as bandas de pernas elásticas 16 e
17 podem todas ser seguras ao caixilho fechado das cuecas
de treino descartáveis 18 utilizando qualquer dos métodos
bem conhecidos nesta área, tais como ligação térmica, sol-
10 dadura por ultrasons, ligação por pressão ou ligação adesi-
va. Contudo, o método preferido consiste em coser essas pe-
ças, pois obtêm-se deste modo umas cuecas de treino descar-
táveis 10 com um aspecto muito semelhante ao de uma peça
de vestuário. Podem ser utilizados vários tipos de pontos
para coser, como por exemplo os bem conhecidos "ponto de
cadeia" e o "ponto para trás", mas muitos outros tipos fun-
15 cionam também bem (por exemplo, "ponto cadeia à volta").

Mod. 71 - 22.000 ex. - 90/08

20 O painel de ruptura 14 é ligado ao caixilho
fechado nas costuras 26 por qualquer um dos vários métodos
que são bem conhecidos nesta área, tais como a ligação tér-
mica, soldadura por ultrasons, ligação por pressão ou liga-
ção adesiva. Contudo, o método preferido consiste em coser
visto obter-se assim uma aparência das cuecas de treino
descartáveis 10 muito semelhante à de uma peça de vestuário
Podem ser utilizados vários tipos de pontos para coser, co-
25 mo por exemplo os bem conhecidos "ponto de cadeia" e o
"ponto para trás", mas muitos outros tipos funcionam tam-
bém bem (por exemplo, "ponto cadeia à volta"). A resistên-
cia à tensão da costura 26 deverá ser superior à resistên-
cia à tensão do painel de ruptura 14 devido à maior massa
na costura 26 e/ou devido aos diferentes materiais utili-
30 zados para criar a costura 26. O material das bandas das
pernas e da cintura também provoca um aumento da resistên-
cia à tensão do material do caixilho fechado adjacente à
costura 26.

35 Nas Fig. 2 e Fig. 3, apresenta-se um membro
absorvente 50 o qual está ligado à superfície interior do
caixilho fechado 18 e que se destina a absorver e a conter


22 AGO. 1991

1 as várias substâncias expelidas do corpo. Um membro absorven
te 50 adequado pode ser qualquer dos meios absorventes bem
conhecidos que forneça uma capacidade de absorção adequada
para as cuecas de treino 10.

5 Exemplos de artigos como meios de absorção
adequados são apresentados na reedição da patente dos Esta-
dos Unidos da América nº. 32.649 intitulada "Hydrogel For-
ming Polymer Compositions For Use In Absorbent Structures"
de Kerry A. Brandt, Steven A. Goldman, e Thomas A. England
10 de 19 de Abril de 1988, e na Patente dos Estados Unidos da
América nº. 4.834.735 intitulada "High Density Absorbent
Members Having Low Density And Lower Basis Weight Acquisi-
tion Zones", de Miguel Alemany e Charles J. Berg, de 30 de
Maio de 1989; patentes estas que são aqui incorporadas por
15 referência.

Apesar do membro absorvente 50 poder apresen-
tar várias configurações bem conhecidas, uma configuração
preferida, apresentada no Fig. 3, é constituída por uma fo-
lha superior 56, um centro absorvente 52, um tecido superi-
20 or 57 colocado sobre a superfície superior do centro absor-
vente 52, um tecido inferior 58 colocado na superfície infe-
rior do centro absorvente 52, e uma folha posterior impermea-
vel ao líquido 54. O membro absorvente 50 é também de prefe-
rência pouco espesso, de modo a que as cuecas de treino des-
cartáveis tenham a aparência de uma peça de vestuário e não
25 de uma volumosa fralda descartável.

A folha superior 56 deverá ser suave, agradá-
vel ao tacto e não deverá irritar a pele do seu utilizador.
Mais ainda, a folha superior 56 é permeável aos líquidos,
30 permitindo que os líquidos penetrem rapidamente através da
sua espessura. Uma folha superior 56 adequada pode ser fa-
bricada a partir de uma vasta gama de materiais tais como
espumas porosas, espumas reticuladas películas plásticas com
orifícios, fibras naturais (por exemplo fibras de madeira
ou de algodão), fibras sintéticas (por exemplo, fibras de po
35



22 AGO 1971

1 liester ou de polipropileno) ou a partir de uma combinação
de fibras naturais e sintéticas. De preferência, a folha su-
perior 56 é feita a partir de um material hidrofílico cons-
5 tituído por cerca de 25% a 35% de rayon de modo a dar a sen-
sação de humidade e dar um sinal de descarga de urina à cri-
ança que se treina para utilizar a casa de banho.

Um material particularmente preferido para
uso na folha superior é fabricado pela "Fiberweb North Ame-
rica" e comercializado no mercado como 75/25 polipropileno/
10 rayon cardado, térmicamente ligado e não tecido.

O centro absorvente 52 pode ser qualquer meio
que seja geralmente compressível, maleável, não irritante para a pe-
le do utilizador, e que seja capaz de absorver e de reter
líquidos e certas secreções do corpo.

15 O centro absorvente 52 pode ser fabricado
numa grande variedade de tamanhos e formas e a partir de uma
grande variedade de materiais absorventes de líquidos usual-
mente utilizados em fraldas descartáveis e outros artigos
absorventes, tal como polpa de madeira fragmentada que é ge-
20 ralmente referida como feltro de ar. Exemplos de outros ma-
teriais absorventes adequados incluem a celulose fibrosa, es-
pumas absorventes, esponjas absorventes, polímeros super ab-
sorventes, materiais gelificantes absorventes, ou quaisquer
materiais absorventes ou combinação destes materiais. A ca-
25 pacidade total de absorção do centro absorvente 52 deverá,
contudo, ser compatível com a carga de secreções prevista e
com o uso que se pretende dar às cuecas de treino descartá-
veis 10. Mais ainda, o tamanho e a capacidade absorvente do
centro absorvente 52 pode ser variada para acomodar utiliza-
30 dores que vão desde crianças até adultos.

Um exemplo de aplicação do centro absorvente
52 é constituído por uma camada de material absorvente con-
tendo fibras hidrofílicas e partículas de material gelefi-
cante absorvente (hidrogel) tal como a estrutura absorvente descrita
35 na Patente dos Estados Unidos da América nº. 4.610.678 intitu-


22 JUL 1991

1 lada "High Density Absorbent Structure" de Paul T. Weisman
e Steven A. Goldman de 9 de Setembro de 1986, e cuja apre-
sentação é aqui apresentada por referência. Uma alternativa
5 do centro absorvente 52 é um centro absorvente de dupla ca-
mada numa configuração preferida, tal como descrito genéri-
camente na Patente dos Estados Unidos da América nº. 4.673.
402 intitulada "Absorbent Article With Dual Layered Cores",
de Paul T. Weisman, Dawn I. Houghton e Dale A. Gellert, de
16 de Junho de 1987, e cuja apresentação é aqui incorporada
10 por referência, contendo uma camada superior de forma asimé-
trica e uma camada inferior. Uma aplicação particularmente
preferida de um centro absorvente 52 útil na presente inven-
ção é descrito na Patente dos Estados Unidos da América nº.
4.834.735 intitulada "High Density Absorbent Members Having
15 Lower Density and Lower Basis Weight Acquisition Zones" de
Miguel Alemany e de Charles J. Berg, de 30 de Maio de 1989,
que apresenta membros absorventes com uma zona de armazena-
mento e uma zona de aquisição com uma densidade média mais
baixa e uma massa base média inferior por unidade de área do
20 que a zona de armazenamento de modo a que a zona de aquisi-
ção possa obter rapidamente de uma forma efectiva e eficien-
te o líquido descarregado. A apresentação desta patente dos
Estados Unidos da América é aqui incorporada por referência.

Uma forma preferida do membro absorvente 50
25 contém um centro absorvente 52 com a forma de uma ampolheta
modificada. Deve contudo ser entendido que o tamanho, forma,
configuração e capacidade total de absorção do centro absor-
vente 52 pode ser modificada para acomodar utilizadores des-
de crianças até adultos. Deste modo, as dimensões, forma e
30 configuração do centro absorvente 52 pode ser modificada
(por exemplo, o centro absorvente 52 pode ter um calibre va-
riável, ou um radiante hidrofílico, ou pode conter ou não
materiais absorventes gelificantes). O centro absorvente 52
é de preferência uma mistura de feltro de ar e partículas
35 de material gelificante absorvente, com cerca de 15 centime-


22 ABR 1991

1 tros de largura (dimensão lateral), cerca de 34 centímetros
de comprimento (dimensão longitudinal) e cerca de 7 centí-
tros na parte mais estreita da região entre as pernas -24.

5 O tecido superior 57 e o tecido inferior 58
são essencialmente o mesmo e são dispostos em lados opostos
do centro absorvente 52. O tecido superior e o tecido infe-
rior 57, 58 podem ser de qualquer tipo de material hidrofí-
lico não tecido, tal como aqueles bem conhecidos no meio,
que darão suporte ao centro absorvente 52 e evitarão que o
10 material gelificante absorvente caia do centro absorvente
52. Um material adequado para estes tecidos encontra-se co-
mercialmente disponível na "Georgia Pacific" e é comercia-
lizado no mercado como "tecido absorvente".

15 Como é aqui utilizado, o termo "estrutura ab-
sorvente" refere-se colectivamente à folha superior 56, ao
tecido de topo 57, ao tecido inferior 58, e ao centro absor-
vente 52, sendo o centro 52 colocado entre o tecido de topo
57 e o tecido inferior 58, e sendo o tecido de topo 57 colo-
cado entre a folha superior 56 e o centro absorvente 52, co-
20 mo pode ser visto na Fig. 3. A folha superior 56 será de pre-
ferência do mesmo comprimento do que a folha posterior 54
(Fig. 2) e estender-se-à, na direcção longitudinal, para
além do centro absorvente 52, do tecido superior 57 e do te-
cido inferior 58.

25 A estrutura absorvente apresenta meios de
ligação (não mostrados na figura) entre a folha superior 56
e o tecido superior 57, entre o tecido superior 57 e o cen-
tro absorvente 52, e entre o centro absorvente 52 e o teci-
do inferior 58. Embora os meios de ligação (não apresentados)
possam ser quaisquer dos bem conhecidos nesta área, tais co-
30 mo uma camada continua de adesivo, uma camada com um dado
padrão de adesivo, ou uma matriz de linhas separadas ou de
pontos de adesivo, o meio de ligação é de preferência um
adesivo em spray. Adesivos adequados encontram-se comercial-
mente disponíveis através da "Findley Adhesives" de Wauwato
35



22 AGO 1981

1 ga, Wisconsin e comercializados no mercado como 990-374C.

5 A folha posterior 54 é posicionada adjacente à estrutura absorvente. A folha posterior 54 é de preferência impermeável aos líquidos, e é de preferência fabricada a partir de uma película plástica fina, embora possam também ser utilizados outros materiais impermeáveis aos líquidos. A folha posterior 54 evita que as secreções absorvidas e contidas na estrutura absorvente molhem os artigos que entrem em contacto com as cuecas de treino descartáveis 10, tais como roupa exterior e lençóis. De preferência, a folha posterior 54 é uma película de polietileno com uma espessura de cerca de 0,8 milímetros até cerca de 1,2 milímetros, embora possam ser utilizados outros materiais flexíveis e impermeáveis aos líquidos. Como é aqui utilizado, o termo "flexível" 15 refere-se a materiais que são maleáveis e que rapidamente tomam a forma genérica e os contornos do corpo humano. Películas de polietileno adequadas são fabricadas pela "Exxon Chemical Americas" de Lake Zurich, Illinois, e comercializado no mercado como ENB570. A folha posterior 54 pode permitir que se escapem vapores da estrutura absorvente enquanto 20 que simultaneamente evite que as secreções passem através da folha posterior 54.

25 A folha posterior 54 encontra-se ligada à estrutura absorvente por meios de ligação (não apresentados). Os meios de ligação podem ser quaisquer dos bem conhecidos nesta área. Por exemplo, a folha posterior 54 pode ser segura à estrutura absorvente através de uma camada contínua e uniforme de adesivo, uma camada de adesivo com um dado padrão, ou de uma matriz de linhas separadas ou de pontos de 30 adesivo. De preferência, é utilizada uma colagem em espiral para os meios de ligação, embora a colagem por spray e outros meios de ligação bem conhecidos nesta área possam também ser utilizados. Adesivos que provaram ser satisfatórios são fabricados pela "Findley Adhesives" de Wauwatoga, Wisconsin e comercializados como H2031. 35


27 AGO 1991

1 O tamanho da folha posterior 54 é ditado pe-
lo tamanho do utilizador e pelo desenho exacto seleccionado
para o membro absorvente. Na aplicação preferida das Figs.
2 e 3 a folha posterior 54 apresenta uma forma de ampulheta
5 modificada, que se estende para além da estrutura absorvente
se dobra e cobre as arestas longitudinais da estrutura absor-
vente e se encontra ligada às arestas longitudinais da folha
superior 56 de modo a fornecer uma barreira ao feltro 64. A
barreira ao feltro 64 de preferência existe unicamente na
10 parte frontal 20 e na parte posterior 22 e não na região en-
tre as pernas 24. A aplicação preferida do membro absorvente
50 terá também uma barreira ao feltro 68, na parte frontal
20 e na parte posterior 22 em que a folha superior 56 e a
folha posterior 54 se estendem longitudinalmente para além
15 do centro absorvente 52 e dos tecidos superiores e inferior-
res 57 e 58; a folha superior 56 é colocada adjacente à fo-
lha posterior 54, e encontra-se de preferência ligada a es-
ta (ligação não apresentada na figura) usando uma colagem
em espiral anteriormente referida embora a colagem por spray
20 e outros meios de ligação bem conhecidos nesta área possam
também ser utilizados. As barreiras ao feltro 64, 68 são u-
tilizadas para evitar que as secreções do corpo se escapem
para o caixilho fechado das cuecas de treino descartáveis
18.

25 O membro absorvente 50 é colocado adjacente
à superfície interna do caixilho fechado das cuecas de trei-
no descartáveis 18 e encontra-se a ele ligado por meios de
ligação (não apresentados na Figura). Os meios de ligação
podem ser quaisquer dos bem conhecidos nesta área. Por exem-
30 plo, o membro absorvente 50 pode ser seguro ao caixilho fe-
chado das cuecas de treino descartáveis 18 através de uma
camada contínua e uniforme de adesivo, uma camada de adesivo
com um dado padrão, ou uma matriz de linhas separadas ou pon-
tos de adesivo. De preferência, toda a parte posterior da
35 inserção absorvente 50 encontra-se colada à parte interna do


22 A. 1991

1 caixilho fechado das cuecas de treino 18 através de colagem
em espiral, embora a colagem por spray e outros meios de li-
gação bem conhecidos nesta área possam também ser utilizados
Adesivos que provaram ser satisfatórios são fabricados pela
5 "Findley Adhesives" de Wauwatoga, Wisconsin, e comercializa-
dos no mercado como H2031.

Embora tenham sido ilustradas e descritas a-
plicações particulares da presente invenção, será obvio pa-
ra aqueles com experiência no meio que várias outras altera-
10 ções e modificações podem ser feitas sem se afastar do espí-
rito e âmbito desta invenção. Pretende-se portanto cobrir
nas reivindicações juntas todas essas alterações e modifica-
ções que se encontrem dentro do âmbito desta invenção

15 - R E I V I N D I C A Ç Õ E S -

1ª. - Peça de vestuário de uso interior des-
cartável constituída por uma caixilhø fechado com uma parte
frontal, uma parte posterior e uma parte correspondente à
junção entre as pernas, ligando as referidas partes frontal
e posterior, sendo o referido caixilho fechado constituído
20 nas partes frontal, posterior e de ligação entre as pernas
essencialmente por um material adequado para ser utilizado
numa peça de vestuário de uso interior descartável, sem ras-
gar quando sujeito a tensões inerentes ao uso encontrando-se
as referidas partes frontal e a posterior seguras de modo a
25 formar uma abertura para a cintura e duas aberturas para as
pernas, encontrando-se as referidas aberturas para as pernas
separadas pela referida parte de junção entre as pernas;
a peça de vestuário de uso interior descartável caracteriza-
da por possuir, pelo menos, um painel de ruptura constituído
30 por uma ou mais faixas de material que possa ser rasgado à
mão prolongando-se, ininterruptamente desde a referida aber-
tura de uma perna até à referida abertura da cintura, de mo-
do a proporcionar uma zona na qual a peça de vestuário possa
ser separada e rasgada, mais fácilmente e removida do utente
35



22 AGO 1991

1 sendo o referido painel de ruptura ligado ao referido cai-
xilhão fechado por uma primeira costura e por uma segunda
costura, sendo a resistência à tensão do referido painel de
5 ruptura inferior à resistência à tensão da referida primei-
ra costura e inferior à resistência à tensão da referida se-
gunda costura.

2ª. - Peça de vestuário de uso interior des-
cartável de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pe-
lo facto de possuir dois painéis de ruptura, prolongando-se
10 um dos referidos painéis de ruptura ininterruptamente desde
a abertura de uma perna até à abertura da cintura, e o outro
desde a abertura da outra perna até à abertura da cintura,
de modo a permitir que a peça de vestuário seja aberta e
rasgada nos referidos painéis de ruptura e removida do uti-
lizador sem ser necessário fazer deslizar a peça ao longo
15 de uma ou de ambas as pernas do utilizador.

3ª. - Peça de vestuário de uso interior des-
cartável de acordo com qualquer das reivindicações anterio-
res, caracterizada por ser colocado um meio elástico de ex-
pansão e de contracção, pelo menos na região de entre pernas
20 das referidas aberturas para as pernas, de modo a formar
bandas para as pernas que permitem que as aberturas para as
pernas contornem pernas de várias larguras.

4ª. - Peça de vestuário de uso interior des-
cartável de acordo com qualquer das reivindicações anterio-
res, caracterizada por ser colocado um meio elástico de ex-
pansão e de contracção ao longo da parte posterior da refe-
rida abertura da cintura, de modo a formar uma banda de cin-
tura posterior, apresentando o referido meio elástico de ex-
pansão e de contracção uma força compreendida entre cerca de
30 100 e cerca de 400 grama força a uma extensão de 85%.

5ª. - Peça de vestuário de uso interior des-
cartável de acordo com qualquer das reivindicações anterio-
res, caracterizada por ser colocado um meio elástico de ex-
pansão e de contracção ao longo da parte frontal da referi-
35

1 da abertura da cintura de modo a formar uma banda frontal na
cintura, apresentando o referido meio elástico de expansão
e contracção uma força compreendida entre cerca de 80 a cer-
ca de 200 gramas força a uma extensão de 85%.

5 6ª. - Peça de vestuário de uso interior de
acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracteri-
zada por compreender ainda um elemento absorvente seguro,
pelo menos, a uma porção da superfície interior do referido
caixilho fechado da peça de vestuário, sendo este elemento
10 absorvente constituído por uma folha superior hidrofílica,
uma folha posterior hidrofóbica, ligada à referida folha su-
perior, e por um núcleo absorvente posicionado entre a refe-
rida folha superior e a referida folha posterior.

15 7ª. - Peça de vestuário de uso interior de
acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracteri-
zado pelo facto do referido painel de ruptura ser feito de
um material não tecido, que apresente uma resistência à ten-
são na direcção prependicular entre 500 a 5.000 gramas por
25,4 milímetros (polegada).

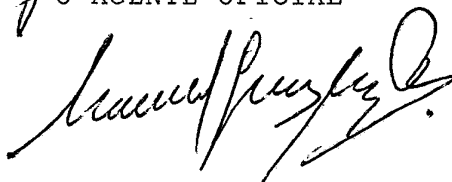
20 8ª. - Peça de vestuário de uso interior de
acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracte-
rizada pelo facto do referido painel de ruptura ser feito
de um material não tecido, que apresente uma resistência à
tensão na direcção perpendicular entre 2.000 e 3.000 gramas
25 por 25,4 milímetros (polegada)

Lisboa,

22 AGO 1991

Por THE PROCTER & GAMBLE COMPANY

O AGENTE OFICIAL



VASCO MARQUES ESTE
Agente Oficial
de Propriedade Industrial
Cartório - Arco da Conceição, 3, 1.º-1100 LISBOA

1/2

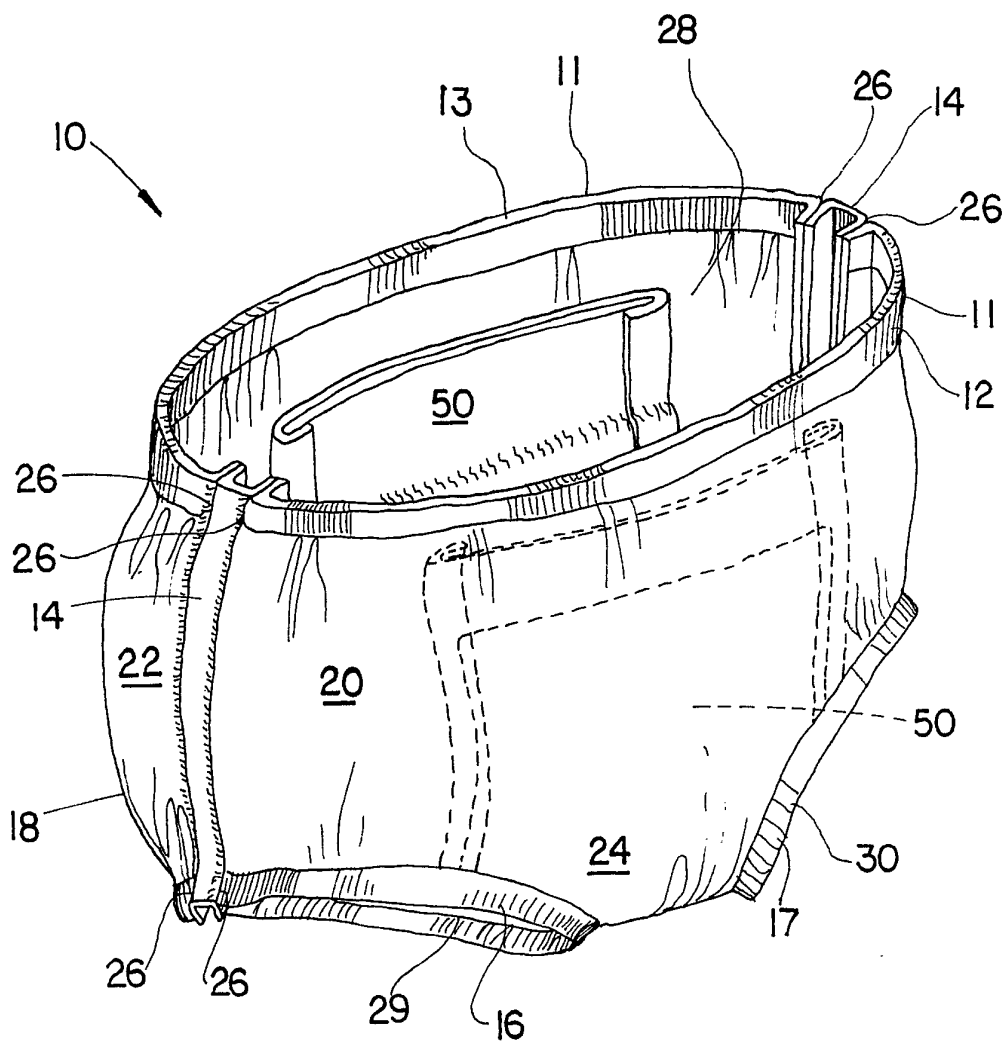


FIG. 1

2/2

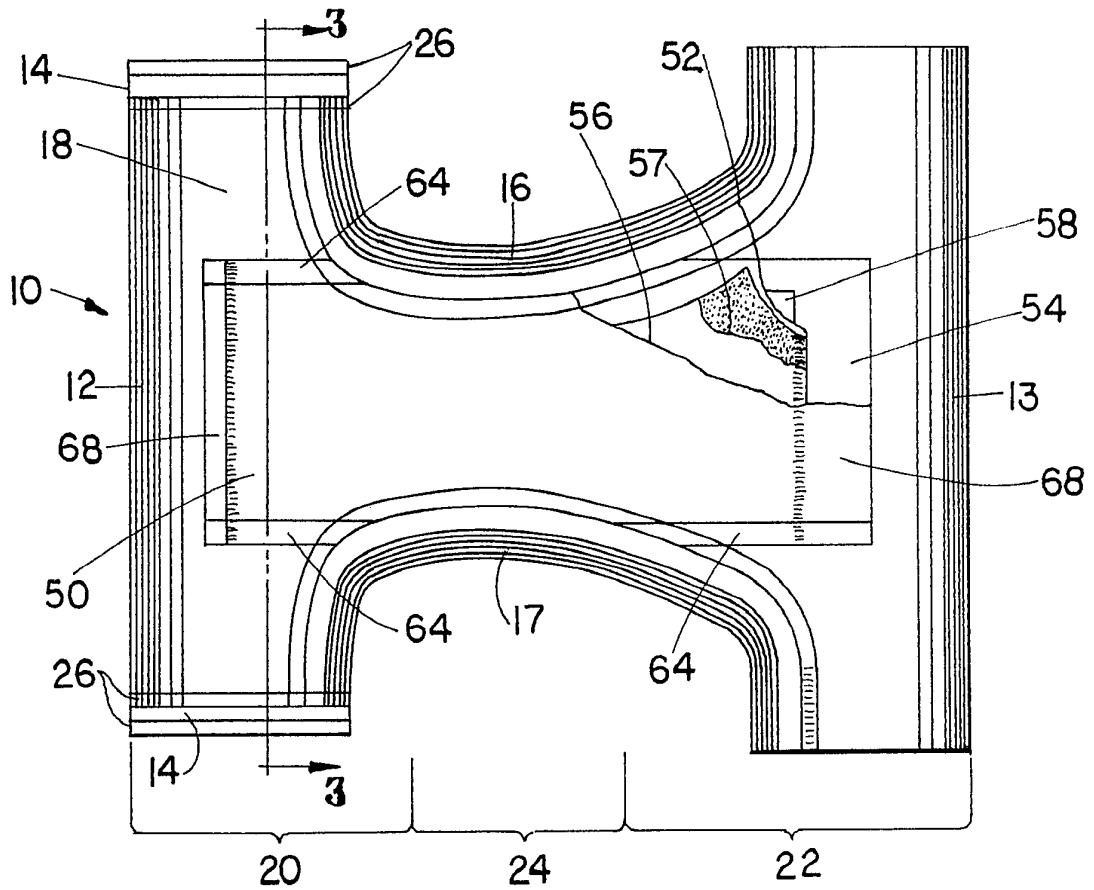


FIG. 2

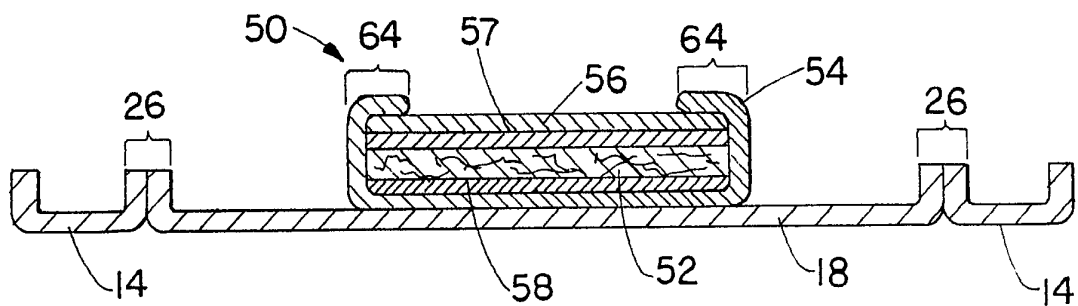


FIG. 3