

**DESCRIÇÃO**  
**DA**  
**PATENTE DE INVENÇÃO**

**N.º 95 803**

**REQUERENTE:**HUNTER DOUGLAS INDUSTRIES B V, holandesa, com  
sede em Piekstraat 2, NL - 3071 EL Rotterdam,  
Holanda

**EPÍGRAFE:**"Cobertura de janela expansível e contraível aper  
feçoada e seu processo de fabrico"

**INVENTORES:** Thomas Sevcik e Jeanne Margaret Abrew

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

Estados Unidos da América em 6 de Novembro de 1989 sob o  
nº 07/431958

71 777  
N. 61455

PATENTE Nº 95 803

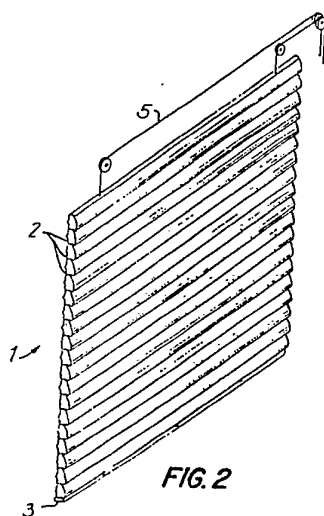
"Cobertura de janela expansível e  
contraível aperfeiçoada e seu  
processo de fabrico"

para que

HUNTER DOUGLAS INDUSTRIES B V,  
pretende obter privilégio de  
invenção em Portugal.

### R E S U M O

O presente invento refere-se a uma cobertura de janela expansível e contraível aperfeiçoada, compreendendo uma montagem de células alongadas. Cada célula é formada pela dobragem de uma tira de material e juntando os bordos opostos à próxima célula adjacente. A parede traseira da célula é menos larga do que a parede frontal da célula, e o material da célula é escolhido de modo a ser relativamente brando e flexível, de modo que a parede frontal de cada célula cai para baixo e para fora da parede traseira.



MEMÓRIA DESCRITIVA

O presente invento refere-se a uma cobertura de janela aperfeiçoada.

Várias publicações mostram estores celulares, em que uma matéria têxtil é formada para definir células tubulares paralelas que se prolongam horizontalmente através da largura do estore. O ar dentro de cada célula só circula minimamente, de tal modo que quando expandido, o estore proporciona um bom isolamento térmico.

É, evidentemente, desejável tornar o aspecto físico do estore tão atraente quanto possível. Do mesmo modo, é desejável tornar os estores tão económicos quanto possível, o que exige tanto que uma quantidade mínima de material seja utilizada para formar cada célula, como que o processo de fabrico seja tão expedito quanto possível.

A patente FR-A-1568745 descreve uma cortina em que uma pluralidade de tiras duma matéria têxtil são dobradas à volta de linhas de dobra que se prolongam longitudinalmente e unidas, sendo os dois bordos de cada tira unidos ao centro da tira sucessiva para formar um estore constituído por uma pluralidade de células tubulares. Esta cortina destina-se a ser usada, de modo que as células se prolongam verticalmente e mostram apenas formas de células simétricas.

A patente US-A-4347887 mostra uma "persiana térmica". Uma tira larga de material é dobrada transversalmente para formar uma coluna de fila dupla de células adjacentes, a qual pode ter contornos visíveis arredondados e é simétrica, de modo que ambos os lados do estore assim formado têm essencialmente o mesmo aspecto. As células são unidas uma às outras de modo adesivo.

A patente US-A-4450027 mostra um processo e aparelho para fabrico dum estore de células múltiplas, em que uma tira de tecido continua relativamente estreita é fortemente vincada longitudinalmente, para definir pregas no material do estore, para facilitar a formação de células. Uma estrutura celular em U é assim formada e células sucessivas são montadas aplicando um



adesivo aos bordos opostos das tiras dobradas, aderindo cada tira formada à tira que constitui a seguinte célula antecedente.

As patentes US-A-4631217, 4676855 e 4677013 mostram na Figura 3 um estore de construção assimétrica. Uma secção de parede traseira de cada célula é essencialmente recta ou linear, quando o estore está na posição de expandido. As larguras destas secções de parede traseira definem assim, o espaçamento das células adjacentes, enquanto que a frente de cada célula, contendo mais material, mantém uma forma não linear. O estore é formado pela montagem de células paralelas horizontais, nas quais a estrutura da célula é formada dum material dobrado em Z em vez dum material em forma de U.

A patente US-A-4846243 mostra uma cobertura de janela dobrável, formada dum material relativamente macio e largo, dobrado transversalmente como na US-A-4347887, para dar um estore dobrável. A superfície frontal do estore consiste num número de alças inclinadas para baixo formadas dobrando o material sobre si mesmo. As sucessivas células são espaçadas na posição de expandido do estore por uma secção de parede traseira relativamente vertical de cada célula. Esta construção é relativamente complexa e exige uma grande quantidade de material por célula. Além disso, como o estore é formado de uma tira larga de material dobrado transversalmente, isso limita a largura do estore que pode, assim, ser formada na largura do material disponível.

É o objectivo do invento proporcionar uma cobertura de janela aperfeiçoada a qual é barata e tem aspecto agradável.

De acordo com o invento, é proporcionada uma cobertura de janela expansível e contraível compreendendo uma montagem de uma fila única e integral de células tubulares geralmente paralelas, com o eixo de célula longitudinal geralmente perpendicular à direcção de expansão e contracção, sendo cada célula formada por, pelo menos, uma tira alongada individual de material flexível, sendo o comprimento de cada tira, pelo menos, igual à largura da montagem, sendo uma porção de topo de cada célula fixada ao longo



do seu comprimento à porção de fundo da célula adjacente acima da mesma, quando presente, em que uma porção de parede frontal de, pelo menos, uma célula define uma alça suavemente curvada caindo para baixo, pelo menos, para a junção da dita, pelo menos, uma célula com a célula adjacente abaixo da mesma, quando presente, quando a dita cobertura de janela está no estado de expandida.

Cada célula pode ser formada por uma única tira estreita dum material flexível relativamente macio. A tira de material é dobrada numa estrutura de célula e ligada a uma ou mais estruturas de célula semelhantes e adjacentes para constituir a montagem de células. Cada célula pode incluir uma porção de parede traseira, a qual é substancialmente vertical ou linear quando o estore está no seu estado de expandido, uma porção de fundo que se prolonga para a frente a partir da parede traseira, e uma porção de parede frontal que define uma superfície curva geralmente inclinada, prolongando-se numa curva a partir da porção de topo frontal da célula para baixo e afastada da porção de parede traseira. A superfície frontal das células tem um aspecto extremamente atraente. O estore pode ser fabricado utilizando geralmente, as técnicas e aparelhos conhecidos a partir duma tira de material relativamente estreita, de tal modo que pode ser fabricado um estore de qualquer largura desejada.

A fim de que o presente invento possa ser mais facilmente compreendido, é dada a descrição que se segue, meramente a título de exemplo, fazendo-se referência aos desenhos anexos, nos quais:

a figura 1 mostra uma primeira concretização do estore do invento no seu estado de quase dobrado;

a figura 2 mostra o estore da figura 1 no estado de expandido;

a figura 3 mostra uma vista em corte transversal através duma porção do estore da figura 1 no estado de expandida, mostrando a estrutura de células individuais do estore;

a figura 4 mostra uma vista em corte transversal da concretização da figura 1 em estado de quase dobrada;



as figuras 5 e 6 são vistas em corte transversal de outras concretizações do invento;

a figura 7 mostra esquematicamente uma alteração à técnica de fabrico que é utilizada no fabrico do invento;

a figura 8 mostra uma vista em corte transversal de outra concretização do invento;

a figura 9 é uma vista em plano dum aparelho apropriado para o fabrico da estrutura de estore de acordo com o processo do presente invento;

a figura 10 é uma vista em corte transversal, tomada ao longo das linhas 10-10 da figura 9, do material de tira utilizado para formar a estrutura de células da figura 3, depois duma fase inicial de dobragem; e

a figura 11 é uma vista em corte transversal, semelhante à figura 10, do material de tira utilizado para formar a estrutura de células da figura 8, depois de uma fase inicial de dobragem.

Como se vê nas figuras 1 e 2, o estore compreende uma montagem 1 feita duma pluralidade de células paralelas 2 que se prolongam horizontalmente. A montagem de células 2 é equiparada com uma calha inferior 3 e uma calha superior 4 (omitida da figura 2 para clareza). A montagem está adaptada a ser montada numa abertura de janela, por exemplo, com o eixo de célula longitudinal num ângulo de 90° relativamente à direcção de expansão e contracção da montagem. O movimento do estore entre o estado de dobrado da figura 1 e o estado expandido da figura 2 é controlado por dois ou mais cordões de controlo 5 que se prolongam da calha inferior 3 para cima através das células 2 e para dentro da calha superior 4. Os cordões são dirigidos por polias de controlo geralmente convencionais, guias e semelhantes e são engatados por um mecanismo de engate de tranqueta convencional (não mostrado).

Como se pode ver pelas figuras 3 e 10, cada célula 2 é formada duma tira de material 6 dobrado longitudinalmente e ligado nos seus bordos longitudinais a uma porção inferior da



célula superior contígua. Desta forma, cada tira de material constitui uma célula tubular com extremidades abertas. Como tipicamente usados, estes estores são colocados entre as superfícies opostas do aro da janela. A largura do estore é, de preferência escolhida, de modo que as extremidades da célula fiquem bem ajustadas ao aro da janela de tal forma que pouco ar passe através das células. Desta forma, a massa de ar em cada célula é essencialmente estática, pelo que as células de ar formam um isolamento térmico muito eficaz.

De acordo com esta concretização do presente invento, cada tira de material constitui uma célula 2, tendo uma porção do bordo traseiro superior 7 que é ligada por um rebordo 8 de adesivo à célula superior directamente adjacente 2 (ou à calha superior 4). Uma porção de parede traseira 9 prolonga-se para baixo a partir da porção traseira superior 7, e uma porção inferior 10 prolonga-se para a frente a partir da porção de parede traseira 9 para uma porção de parede frontal 11. A porção de parede frontal 11 prolonga-se para a frente a partir da porção inferior e depois para cima para uma porção do bordo frontal superior 12. A porção do bordo frontal superior é ligada, de modo adesivo, por um segundo rebordo 8 de adesivo à porção inferior de célula 10 da célula superior directamente adjacente 2 (ou à calha superior 4). A célula formada em corte transversal define eficazmente uma alça contínua fechada de material de tira.

O processo básico de formação de estruturas de células agrupadas da concretização da figura 3 compreende uma fase inicial de dobragem da tira de material 6 numa forma tubular, como se vê na figura 10. O processo é inteiramente descrito, muito particularmente na coluna 4, linha 4 à coluna 9, linha 55 da patente US-A-4450027, cujas descrições são aqui incorporadas como referência. De acordo com o invento, é desejável que a célula seja assimétrica, sendo a porção de parede frontal 11 substancialmente mais larga (medida na direcção vertical da cobertura de janela final, isto é, a 90° relativamente ao eixo longitudinal da célula) do que a porção de parede traseira 9. Igualmente, é preferível que toda a tira seja formada dum



material tecido flexível e relativamente macio, de modo que na posição expandida, mostrada na figura 3, a porção de parede frontal 11 caia para baixo e para fora da parede traseira 9, formando uma curva suavemente redonda. Tipicamente, a parte mais baixa da porção de parede frontal está ao nível ou abaixo da junção da célula com a célula inferior, directamente adjacente. Isto proporciona um aspecto extremamente atraente. Tipicamente, o plano em que as duas uniões adesivas 8 estão, é inclinado para baixo, de trás para a frente da célula, de modo que a união traseira é mais elevada do que a união dianteira (ver figura 6). É, além disso, preferível que a porção de parede frontal não seja vincada perceptivelmente quando o estore é usado, principalmente por razões estéticas. Contudo, como se refere abaixo, pode ser desejável, nalgumas concretizações, formar um vinco temporário na porção de parede frontal 11 para ajudar no fabrico do estore.

Como também indicado na figura 3, a porção de parede traseira 9 pode incluir um vinco longitudinal 13 que se prolonga geralmente ao longo do seu centro. Esse vinco pode ser formado por pressão e calor aplicados durante a formação da tira em célula, ver patente US-A-4450027. O vinco 13 serve para fornecer uma superfície de referência pela qual a tira de material pode ser guiada durante o processo de fabrico e também guia a dobragem da célula de forma que as células se dobrem uniforme e regularmente.

No estado de expansão do estore do invento como se vê na figura 3, a largura da parede traseira 9 define eficazmente a extensão de expansão das células 2. Desta forma, as células do estore 2 são de largura uniforme de cima a baixo, e a curvatura da porção de parede frontal da célula é assim determinada e dá uma uniformidade de aspecto.

A figura 4 mostra o estore da figura 3 no estado de quase dobrado. Se usados, os vincos 13 na parte de trás de cada célula servem para assegurar uma dobragem uniforme das células. As porções de parede frontal pendentes 11 de cada célula prolongam-se substancialmente pelas células seguintes inferiores.





Nalgumas concretizações, o vinco traseiro 13 pode não ser desejável. Como se vê na figura 5, os vincos 14 e 15 são providos, em ambas as junções da porção de parede traseira 9, com as porções superior e inferior da célula. Estes vincos servem de guia durante o processo de fabrico. No estore acabado, estes vincos 14 e 15 não serão tão evidentes como o vinco único 13. Noutros aspectos, a estrutura da figura 5 é a mesma da figura 3.

A figura 6 mostra ainda uma outra concretização do invento, em que o vinco 16 é provido na porção de parede frontal 11. O vinco 16 pode ser formado permanentemente, se se desejar, por razões de estética. Alternativamente, pode ser temporário, como pode qualquer outro dos vincos na célula, para proporcionar uma guia para assegurar a montagem uniforme durante o processo de fabrico das tiras em células.

Para auxiliar no fabrico do estore do invento, pode ser proporcionado um vinco temporário de várias maneiras. Por exemplo, para formar um vinco permanente num material em película de poliéster, é necessário aquecer o material a uma dada temperatura enquanto é dobrado, e comprimí-lo de encontro a uma superfície dura, para formar um vinco permanente nítido. Contudo, pode ser formado um vinco temporário, durante o processo de fabrico, por pressão com uma quantidade limitada de calor. Se o estore for então suspenso e se permitir que seja expandido, e o vinco for aquecido acima duma temperatura de transição, o material de poliéster tenderá a voltar à sua forma original, de modo que o vinco temporário desaparecerá efectivamente.

Igualmente, um tecido de algodão com uma cola hidrossolúvel como a cola de amido pode ser usado para formar o estore do invento. Um tal tecido de algodão encolado pode ser vincado como se fosse papel. Contudo, a cola de amido pode ser dissolvida se o estore for subsequentemente estendido e molhado, removendo os vincos. Técnicas semelhantes podem ser úteis com materiais sintéticos e poliéster.

Finalmente, pode ser aplicado um adesivo temporário em cada tira na parte de dentro da dobra que define a parede frontal



durante o processo de montagem, motivando a ligação temporária dos dois lados da parede frontal e mantendo a célula lisa, para o processo de fabrico, sem imprimir um vinco permanente. Depois de acabado, o estore pode ser pendurado e o adesivo retirado. Se for usado um adesivo solúvel em água, este pode ser retirado simplesmente com água. De igual modo, os dois lados das paredes traseira e frontal podem ser temporariamente ligados durante a montagem, utilizando um adesivo conhecido, sensível ao calor, que adira a temperaturas de, por exemplo, até 93°C. Se este for usado para manter as tiras planas durante o empilhamento, os vincos temporários assim formados podem ser retirados aquecendo a montagem e tirando os vincos temporários.

É possível formar o estore do invento com materiais que não vincam, tais como materiais elastoméricos.

De preferência, as células compreendem cada uma porções de parede frontal curvada não vincada e lisa 11, nas quais são evitados vincos permanentes durante a montagem. No processo convencional da US-A-4450027, cada tira de material pode ser tipicamente vincada longitudinalmente para criar porções de bordo traseiro e frontal que essencialmente se encontram entre si. Em seguida, são aplicados cordões de adesivo ao longo dos bordos das tiras de material vincadas e são empilhadas umas sobre as outras num braço de empilhamento. É aplicada pressão para assegurar que a ligação adesiva é bem feita. De acordo com o presente invento, é desejável evitar o achatamento das células que impediria a porção de parede frontal 11 de permanecer lisa e sem vincos.

As figuras 7 e 9 do presente pedido mostram o aparelho da patente US-A-4450027 utilizado de acordo com o presente invento. Como se vê na figura 9, um fornecimento de material dobrável é proporcionado pelo rolo 17 e um comprimento 6 de material é conduzido em volta do roleta de guia 18 e através dum bloco de alinhamento 19, cujo bloco funciona para manter o comprimento de material no devido alinhamento, para a operação inicial de vincar o material. A formação de vincos, na medida desejada, como acima descrito, é iniciada pelo conjunto de formação de vincos 20, o



qual inclui um rolete de apoio 21 disposto num lado do comprimento de material 6 e uma roda de vincar 22, a qual tem uma superfície periférica aguda. À medida que o comprimento de material 6 passa através do conjunto de formação de vincos, forma-se um vinco 13 no material, no dito lado do mesmo. Depois de deixar o conjunto de formação de vincos 20, o comprimento de material 6 é alimentado através dum mecanismo de dobrar 23, o qual dobra o comprimento de material longitudinalmente ao longo da linha do vinco 13 e para dobrar o bordo longitudinal 7 sobre um lado do comprimento de material. O bordo longitudinal 12 é, ao mesmo tempo, dobrado sobre o dito lado do material com ou sem um vinco permanente ou temporário, como se desejar. Esta dobragem dos bordos é feita progresivamente à medida que o comprimento de material é alimentado através do mecanismo de dobrar 23. O estado de dobrado do comprimento de material quando sai do mecanismo de dobrar 13 vê-se na figura 10, como sendo geralmente dum padrão U e os bordos dobrados encontram-se geralmente, mas não se sobrepõem.

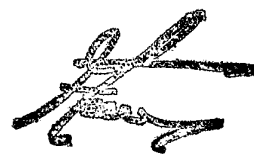
Depois de dobrado o material, o mesmo é conduzido através dum conjunto de peças de enrugar 24, o qual compreende os roletes de enrugamento alinhados de frente 25 e 26 que se sobrepõem firmemente sobre as linhas de dobra desejadas, para comprimir e apertar o material, de modo a formar-se uma dobra permanente ao longo destas linhas. Consoante a natureza do material, este conjunto de peças de enrugar pode ou não ser necessário. Nos casos em que o material tem as características do material de película poliéster descrito na US-A-4450027, seria utilizado o conjunto de peças de enrugar 24. Pode também ser assegurado com tal material que a dobra permanece permanentemente fixa, passando novamente o material dobrado em volta da superfície periférica do rolete 22, que é aquecido. Este rolete e os roletes de compressão coadjuvantes 28 e 29 aplicam pressão de rolamento através de toda a largura do material, para fixar as pregas desejadas, permanentemente, num ângulo agudo. De novo, a estrutura de roletes 28 e 29 não necessita de ser incluída, nos casos em que o material não requer o seu uso. Além disso, podem

ser usadas outras estruturas, desde que as linhas de dobra sejam fixas, para manter a configuração angular ilustrada nas figuras 3, 5 e 6. Também nas situações em que não é desejável ter linhas dobradas em ambas ou em cada uma das faces da estrutura final, serão eliminados os vários roletes de compressão e enrugamento nas áreas apropriadas.

Um aplicador de adesivos 30 aplica progressivamente em dois comprimentos contínuos, para proporcionar dois rebordos 8. Com a estrutura assimétrica, a largura lateral dos dois comprimentos de adesivo será, de facto, afastada do plano central na estrutura. Isto é produzido dobrando os bordos longitudinais do comprimento de material sobre a porção central do comprimento por distâncias em largura diferentes. Com referência à figura 10, o bordo longitudinal 7 do comprimento de material é dobrado ao longo duma linha de dobra 13 e numa largura menor do que a dobragem do bordo longitudinal 12.

Depois de os rebordos de adesivo 8 serem aplicados, o material passa à volta de roletes de guia apropriados 31, 32, 33 como na US-A-4450027. Do último rolete de guia 33 o material é conduzido para uma área de empilhamento onde é enrolado num braço de empilhamento 34 e numa alça contínua com porções sucessivas do comprimento sobreposto às porções antecedentes. Isto forma uma pluralidade de camadas adjacentes empilhadas de comprimento de material dobrado no braço de empilhamento. Durante esta operação de empilhamento, os comprimentos dos rebordos de adesivo 8 sobre o material dobrado entram, sob pressão, em contacto com o lado da frente do material dobrado para os ligar e formar camadas adjacentes ligadas.

A figura 7 mostra esquematicamente, em parte, a construção do braço de empilhamento 34 que permite à porção de parede frontal ser lisa e sem vincos. Um espaçador 35 é localizado no braço 34 de modo a suportar as tiras de material apenas na proximidade das ligações adesivas à medida que se formam. Um elemento de compressão 36 é proporcionado para assegurar uma boa ligação. Como se vê, a superfície inferior da pilha de tiras é

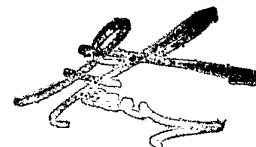


distanciada do braço de empilhamento 34 pelo espaçador 35, dando espaço para as superfícies enlaçadas das porções de parede frontal 11, de tal modo que não sejam vincadas. Uma guia 37 é incorporada, contra à qual os vincos 13 (se usados) engatam durante o processo de montagem, para assegurar que a pilha é bem formada e que o estore é convenientemente montado.

As concretizações do invento mostradas em pormenor nas figuras 3-6 referem-se todas à alteração do processo básico da US-A-4450027, em que a tira de material é convertida numa forma geralmente tubular antes da estrutura final do estore. A figura 8 mostra uma alteração do processo ilustrado na US-A-4631217 acima referido, em que em vez de formar uma configuração tubular, a tira de material é conformado com a forma de Z.

Mais especificamente, na concretização da figura 8, cada célula individual inclui uma porção traseira 38 e uma porção frontal 39 semelhantes às porções frontal e traseira da concretização da figura 1. Contudo, a porção traseira 38 é vincada em 40 e prolonga-se até à porção de bordo traseiro superior 41 semelhante à porção de bordo traseiro superior 7 da concretização da figura 1. O material que forma a porção frontal superior da célula não termina no topo de cada célula, mas em vez disso prolonga-se para formar a porção de parede traseira 38 da célula superior directamente adjacente. De modo idêntico, a porção inferior de cada célula individual é definida pelo material da porção frontal pois ele prolonga-se até à célula superior adjacente e pela porção de bordo 42 da tira de material.

Nesta concretização do invento, a dobragem e a ligação do material da tira são tal que a construção de cada célula individual final é formada de duas peças de material separadas. Mais especificamente, a parede frontal 39 de cada célula, vista em corte transversal na figura 8, é formada por uma peça do material, enquanto a parede traseira 38 dessa célula é formada duma peça do material separada. Para ligar as células adjacentes em conjunto, as duas porções de bordo de cada peça do material são ligadas às partes sobrepostas da outra peça, de material por

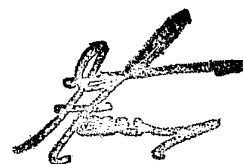


rebordos de adesivo 8. O processo de dobragem e empilhamento começa com uma etapa inicial de dobragem do material de fita 6 com a configuração em forma de Z ilustrada na figura 11. O processo da US-A-4450027 é empregue para produzir as estruturas de células mostradas na figura 8, com um rolete de apoio adicional 21' e uma roda de vincos 22', como se vê nas linhas pontiagudas da figura 9, quando desejado.

Finalmente, na concretização da figura 8, a porção de parede frontal 39 é formada para ser relativamente curvada suavemente de modo que caia para baixo e para fora da parede traseira e, de preferência, para baixo sobre, pelo menos, uma porção da parte da frente da célula superior adjacente. A parede traseira 38 fica, de novo, essencialmente direita quando a estrutura está completamente expandida, definindo o espaçamento das células.

Como alternativa para formar as células dobrando uma folha lisa de material simples como acima, as células podem ser formadas por um material plástico extrudível. A célula tubular achatada pode, então, ser formada directamente por extrusão, em vez de por dobragem duma tira contínua de material. Tais técnicas são geralmente mostradas nas patentes US de Reissue 31129 e 30254. Tais técnicas são referidas na reivindicação anexa como formação de células a partir duma tira "conformada" do material. Nalguns casos, poderia, também, ser desejável utilizar ambos os processos e/ou outros processos para formar células no fabrico dum único estore de acordo com o invento, mantendo, ao mesmo tempo, um aspecto uniforme e características operacionais satisfatórias.

Em todas as concretizações aqui mostradas, a largura da tira de material é essencialmente igual à circunferência de secção transversal da célula, menos qualquer folga entre os bordos opostos. Contudo, é possível que em algumas concretizações os bordos da tira possam ser sobrepostos e que a largura da tira possa ser até duas vezes a circunferência final efectiva da célula. Estas técnicas podem ser úteis em concretizações do invento nos casos em que cada tira de material forme porções de duas ou mais células.



### REIVINDICAÇÕES

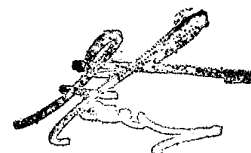
1 - Cobertura de janela expansível e contraível (1) compreendendo uma montagem de uma fila única e integral de células tubulares geralmente paralelas, com o eixo de célula longitudinal, geralmente perpendicular à direcção de expansão e contracção, sendo cada célula formada por, pelo menos, uma tira alongada individual (6) de material flexível, sendo o comprimento de cada tira, pelo menos, igual a largura da montagem, sendo uma porção de topo de cada célula fixada ao longo do seu comprimento à porção de fundo da célula adjacente acima da mesma, quando presente, caracterizada por uma porção de parede frontal (11, 39) de, pelo menos, uma célula (2) definir uma alça suavemente curvada caindo para baixo, pelo menos, para a junção (8, 12) da dita, pelo menos, uma célula (2) abaixo da mesma, quando presente, quando a dita cobertura de janela (1) está no estado expandido.

2 - Cobertura de janela de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a porção de parede traseira (9) da dita, pelo menos uma célula (2) definir uma superfície substancialmente plana, quando a dita cobertura de janela está expandida.

3 - Cobertura de janela de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada por ser formado um vinco longitudinal permanente (13) numa ou na porção de parede traseira da dita, pelo menos, uma célula, para guiar e controlar a sua expansão e contracção.

4 - Cobertura de janela de acordo com qualquer reivindicação anterior, caracterizada por a porção de parede frontal da dita, pelo menos, uma célula incluir um ou mais vincos longitudinais temporários e removíveis, para conformar as porções de parede frontal das células durante a montagem das ditas células.

5 - Cobertura de janela de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada por ser formada uma prega longitudinal permanente ou temporária (16), pelo menos, numa das junções da porção de parede traseira da dita, pelo



menos, uma célula com as suas porções de topo e fundo.

6 - Cobertura de janela de acordo com qualquer reivindicação anterior, caracterizada por, pelo menos uma célula da montagem ser definida por duas tiras de material (38, 39).

7 - Cobertura de janela de acordo com a reivindicação 6, caracterizada por cada uma das ditas duas tiras formarem porções de duas células adjacentes.

8 - Cobertura de janela de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada por, pelo menos, uma célula da montagem ser formada por uma tira de material, a qual em corte transversal forma uma alça contínua e fechada.

9 - Montagem de cobertura de janela expansível e contraível compreendendo uma cobertura de janela de acordo com qualquer reivindicação anterior, caracterizada por compreender uma calha superior à qual a porção de topo de célula da célula mais acima (2) está ligada; uma calha de fundo à qual a porção de fundo de célula da célula mais abaixo está ligada; e dois ou mais cordões de guia (5) prolongando-se a partir da calha de fundo para cima, através de cada uma das células e até à calha superior.

10 - Processo de fabrico de uma cobertura de janela expansível e contraível a partir de material em tira flexível e alongado numa montagem de elementos de célula substancialmente paralelos, com uma porção de parede traseira, uma porção de fundo, uma porção de topo e uma porção de parede frontal, tendo uma superfície conformada em alça, caracterizado por compreender os passos de:

- (a) empilhar comprimentos sucessivos do tipo material, um no topo de um outro, e juntar cada um dos ditos comprimentos ao próximo comprimento sucessivo, através dos seus comprimentos e através de parte ou partes da sua largura para formar elementos de célula sobrepostos;
- (b) proporcionar pregas longitudinais temporárias que definem a forma da célula por conveniência do empilhamento e junção de células sucessivas; e



- (c) remover as pregas temporárias após a formação da dita montagem.

11 - Processo de fabrico de uma cobertura de janela expansível e retraível a partir, pelo menos, de uma tira alongada de material flexível plano, tendo porções de bordo laterais e longitudinais, para uma montagem de elementos de célula tubulares substancialmente paralelos, com uma porção de parede traseira, uma porção de fundo, uma porção de topo e uma porção de parede frontal, tendo uma superfície em forma de alça, caracterizado por compreender os passos de:

- (a) dobrar através das porções de bordo do dito material em tira;
- (b) empilhar comprimentos sucessivos do dito material, um no topo de um outro e juntar o dito comprimento do material ao próximo comprimento adjacente do material, através do seu comprimento e através da parte ou partes da sua largura para formar os elementos de célula; e
- (c) suportar apenas uma parte da porção de fundo de cada célula durante o empilhamento, ficando a dita parte subjacente à localização da dita junção das porções de bordo e afastada da superfície em forma de alça da porção de parede frontal de cada célula.

Lisboa, -6. NOV. 1990

Por HUNTER DOUGLAS INDUSTRIES B V

- O AGENTE OFICIAL -






Fig. 1.

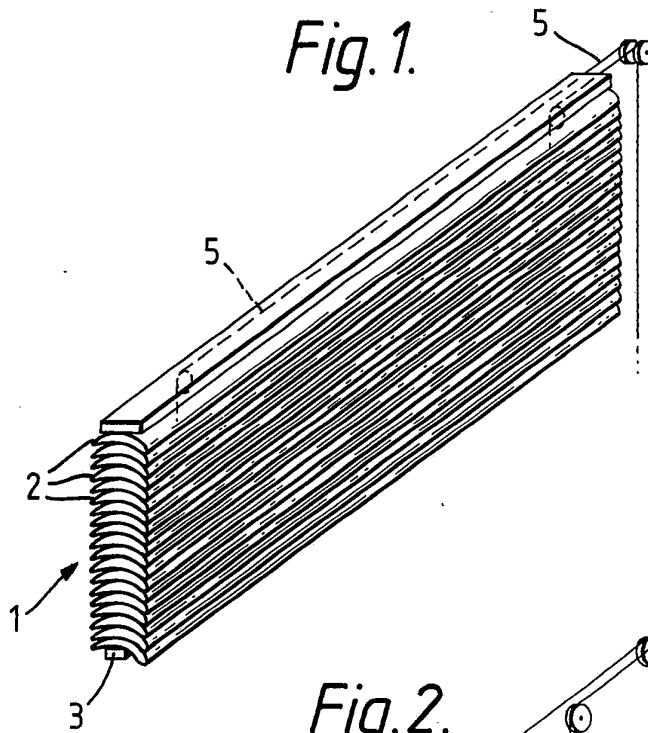
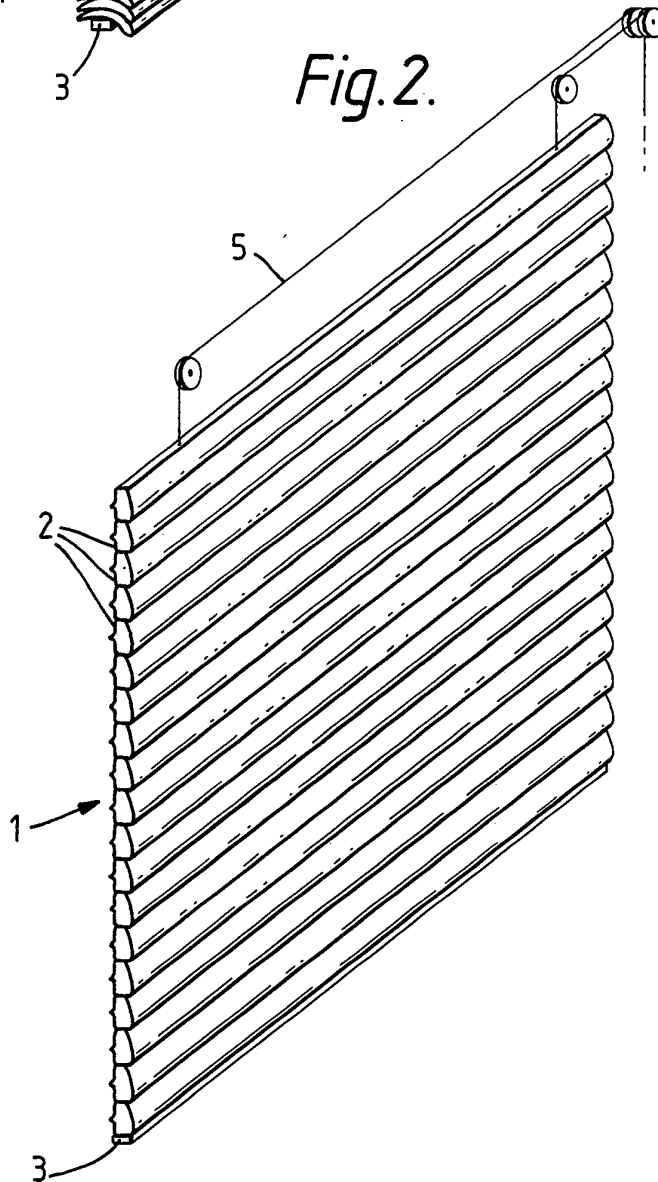


Fig. 2.



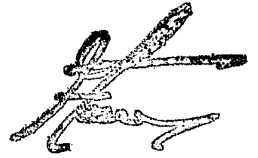


Fig. 3.

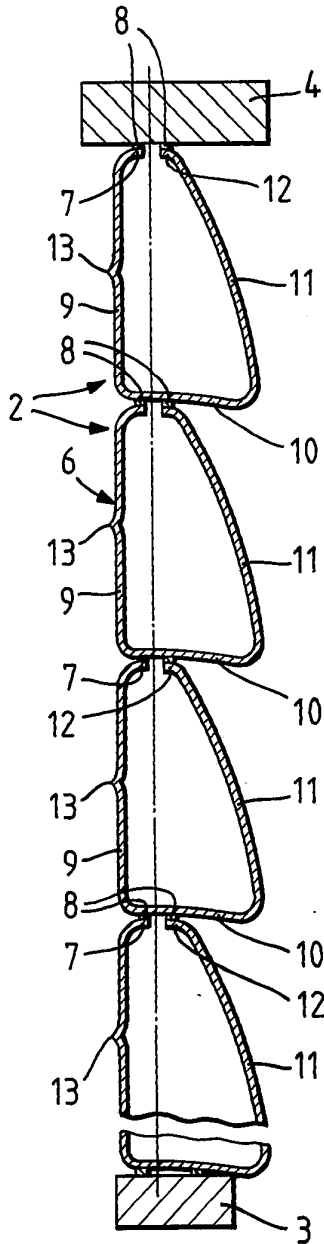


Fig. 4.

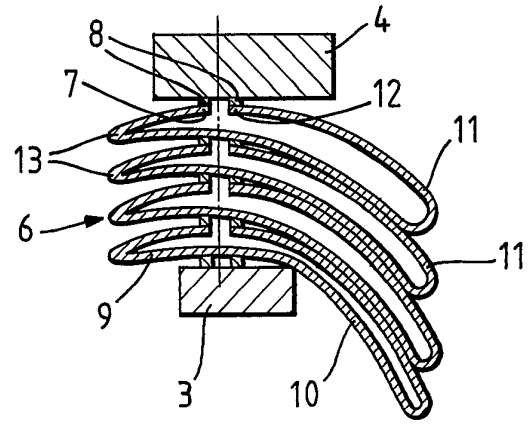


Fig. 5.

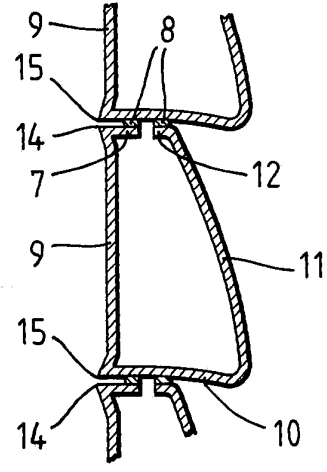


Fig. 6.

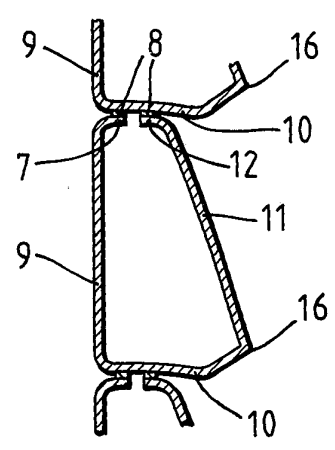




Fig. 7.

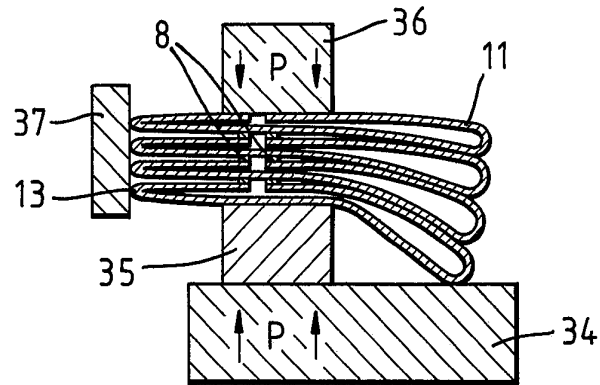


Fig. 10.

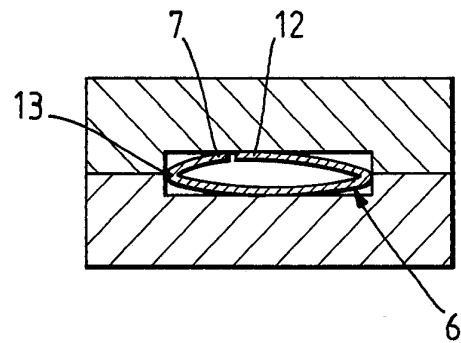


Fig. 8.

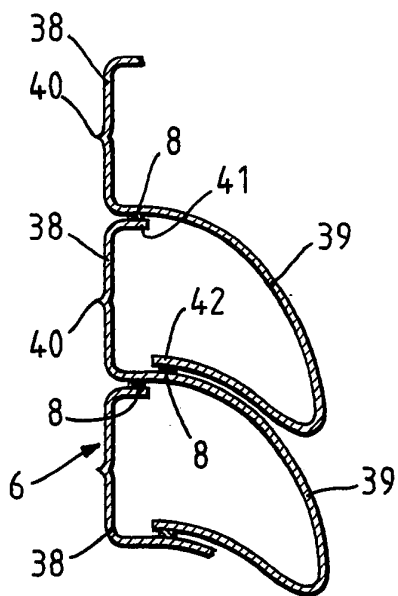


Fig. 11.

