

(11) Número de Publicação: PT 788576 E

(51) Classificação Internacional: (Ed. 6)
E04F019/02 A B27M003/04 B
B32B027/04 B

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de depósito: 1995.10.17	(73) Titular(es): PERSTORP FLOORING AB BOX 1010 S-231 25 TRELLEBORG SE
(30) Prioridade: 1994.10.24 SE 9403620	
(43) Data de publicação do pedido: 1997.08.13	(72) Inventor(es): SVEN KORNFALT PER BENGTTSSON HANS SJOLIN SE SE SE
(45) Data e BPI da concessão: 2000.09.13	(74) Mandatário(s): MARIA SILVINA VIEIRA PEREIRA FERREIRA RUA CASTILHO 201, 3º AND./ESQ. 1070 LISBOA PT

(54) Epígrafe: PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE UMA TIRA DE REVESTIMENTO DE SOALHO

(57) Resumo:



Campo das Cebolas - 1149 - 035 LISBOA

Telefs.: 01 888 51 51 / 2 / 3

Linha azul: 01 888 10 78

Fax: 01 887 53 08 - 886 00 66

E-mail: inpi @ mail. telepac. pt

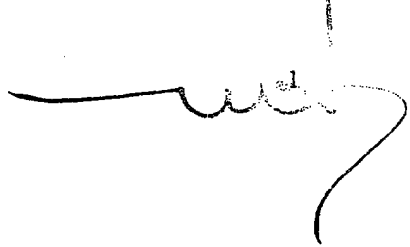


INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA

FOLHA DO RESUMO

PAT. INV. ☒	MOD. UTI. ☐	MOD. IND. ☐	DES. IND. ☐	TOP. SEMIC. ☐	CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL (51)
N.º Objectos ☐ N.º Desenhos ☐					
N.º 788576 (11) DATA DO PEDIDO ____/____/____ (22)					
REQUERENTE (71) (NOME E MORADA) PERSTORP FLOORING AB, sueca, industrial e comercial, com sede em Box 1010, S-231 25 Trelleborg, Suécia CÓDIGO POSTAL					
INVENTOR(ES) / AUTOR(ES) (72) SVEN KORNFÄLT, PER BENGTSSON, HANS SJÖLIN					
REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE(S) (30)					FIGURA (para interpretação do resumo)
DATA DO PEDIDO			PAÍS DE ORIGEM		
24-10-94			SÚECIA		
			N.º DO PEDIDO		
			9403620		
EPÍGRAFE (54) "PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE UMA TIRA DE REVESTIMENTO DE SOALHO "					
RESUMO (max. 150 palavras) (57)					

NÃO ESCREVER NAS ZONAS SOMBRADAS



DESCRIÇÃO

“PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE UMA TIRA DE REVESTIMENTO DE SOALHO”

O presente invento refere-se a um processo para a produção de uma tira de revestimento de soalho, tal como um perfil de dilatação, um perfil de transição ou um perfil de acabamento.

A Patente US-4 198 455 refere-se a um processo para formar uma tira de moldagem e acabamento que compreende um núcleo de contraplacado coberto por uma película de cobertura de um material termoplástico flexível decorativo. A superfície posterior do núcleo é dotada de uma ou mais ranhuras longitudinais prolongadas em forma de V, sendo o ângulo formado no interior de cada ranhura, substancialmente, de 90 graus. A ranhura prolonga-se para o interior através do núcleo mas termina na película de cobertura que funciona como uma articulação para facilitar a dobragem da tira de moldagem nos cantos e em redor dos mesmos.

Já anteriormente era conhecida a produção de tiras de revestimento de soalho, tais como tiras metálicas, tiras de madeira folheada e tiras de madeira homogénea.

Existe um forte desejo de se conseguir uma tira de revestimento de soalho com o mesmo padrão de um soalho de laminado de endurecimento por calor. Durante os últimos anos estes soalhos tornaram-se muito comuns. São, por exemplo, feitos com padrões de madeira, padrões de mármore e padrões de fantasia. Possivelmente pode-se usar uma tira de madeira homogénea ou uma tira de madeira folheada para alguns dos soalhos com padrão de madeira. As tiras anteriormente conhecidas não ficam bem com todos os outros padrões de soalhos.

O propósito do presente invento é, além disso, proporcionar uma tira de revestimento de soalho com uma maior resistência ao atrito.

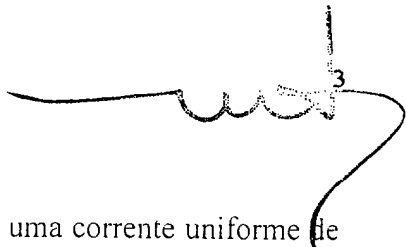
Surpreendentemente, de acordo com o presente invento foi possível ir de encontro às necessidades acima indicadas e chegar a um processo para a produção de tiras de revestimento de soalho, tais como um perfil de dilatação, um perfil de transição ou um perfil de acabamento. O processo compreende a colagem, de preferência sob calor e pressão de um fino laminado decorativo de endurecimento por calor com a qualidade de pós-formação com uma resistência ao atrito medida como o valor $IP > 3.000$ revoluções, de preferência > 6.000 revoluções num suporte longitudinal que possui uma secção transversal rectangular e, pelo menos, dois bordos arredondados opostos. O laminado de pós-formação é colado numa só peça na face superior e em dois dos lados do comprimento do suporte via bordos arredondados, em que um ou mais dos perfis de soalho que possuem uma secção transversal igual ou diferente são maquinados a partir do suporte revestido com o laminado.

De acordo com uma forma de realização, o suporte pode ser proporcionado com uma secção transversal rectangular dotada de três bordos arredondados. De preferência, o suporte consiste numa prancha de fibra ou de partículas.

Uma grande vantagem do processo de produção de acordo com o presente invento reside no facto de ser muito racional. A partir do mesmo corpo, o suporte revestido com laminado, podem ser maquinados vários perfis com formas variadas. Normalmente é usada uma fresadora para maquinar os diferentes tipos de perfis a partir do suporte revestido com o laminado.

De preferência o suporte é resistente à água. Numa forma de realização preferida o suporte consiste numa prancha de fibra de alta densidade feita de fibras finas.

Numa forma de realização preferida o laminado de pós-formação é colado numa só peça em três dos quatros lados longitudinais do suporte, de preferência na face superior e nos dois lados do comprimento via bordos arredondados. Vantajosamente utiliza-se na colagem uma cola resistente ao calor e à humidade. De preferência a colagem é realizada sob calor e sob pressão. Por exemplo, a pressão pode ser regulada por meio de rolos que comprimem o laminado contra o suporte. A temperatura pode, por exemplo,



ser regulada com bocais de aquecimento que podem fornecer uma corrente uniforme de ar quente.

Numa outra forma de realização o suporte pode ser dotado de uma secção transversal rectangular e três bordos arredondados. Em seguida o laminado de pós-formação é colado numa só peça em todos os quatro lados do suporte via bordos arredondados.

De modo apropriado, o laminado de pós-formação consiste em, pelo menos, uma folha de papel monocromática padronizada, impregnada com uma resina de endurecimento por calor, de preferência resina de formaldeído-melamina e, de preferência, uma ou mais folhas, por exemplo, de pergaminho, fibras vulcanizadas ou fibras de vidro. De preferência as últimas folhas mencionadas não são impregnadas com qualquer resina de endurecimento por calor, mas a resina de endurecimento por calor das folhas situadas por cima fará com que estas folhas entrem na fase de laminagem, onde todas as folhas são ligadas em conjunto.

Geralmente o termo laminado de pós-formação significa um laminado que é tão flexível que pode ser formado, pelo menos em certa medida, após a sua produção. As qualidades comuns de laminados decorativos de endurecimento por calor são muito quebradiças e não podem ser vistas como laminados de pós-formação.

Habitualmente o laminado de pós-formação inclui, pelo menos, uma folha de papel superior transparente, feita de α -celulose e impregnada com uma resina de endurecimento por calor, de preferência, resina de formaldeído-melamina. Esta camada, designada por camada de cobertura, destina-se a proteger do atrito uma folha de decoração que está por baixo da mesma.

Muitas vezes, pelo menos uma das folhas de papel do laminado de pós-formação impregnada com resina de endurecimento por calor, de preferência a superior, é revestida com partículas duras, por exemplo sílica, óxido de alumínio e/ou carboneto de silício com uma dimensão média de partícula de cerca de 1-80 μm , de preferência cerca de 5-60 μm distribuídas igualmente sobre a superfície da folha de papel.



Numa forma de realização preferida as partículas duras são aplicadas na superfície de papel impregnada com resina antes de a resina ter secado.

As partículas duras melhoram a resistência do laminado ao atrito. As partículas duras são usadas do mesmo modo que na produção de laminados que são sujeitos a um uso intenso, tais como os laminados para soalhos.

A resistência ao atrito dos laminados de pós-formação é testada de acordo com a norma Europeia EN 438-2/6:1991. De acordo com esta norma o atrito da folha decorativa do laminado acabado para o chamado ponto-IP (ponto inicial) é medido onde se inicia o atrito.

Apropriadamente, o valor IP situa-se no intervalo de 3.000-20.000, de preferência 3.000-10.000 revoluções.

Assim, o processo de fabrico de acordo com o presente invento torna possível produzir perfis revestidos de laminado com o mesmo padrão de superfície e sensivelmente com a mesma resistência ao atrito que os laminados para soalho a que se destinam.

É claro que o padrão dos perfis também pode ser adaptado a outros materiais de revestimento de soalho além dos revestimentos de soalho laminados, tais como revestimentos de soalho de parquet e revestimentos de soalho de plástico macio.

O presente invento será ainda explicado em conexão com a forma de realização exemplificada abaixo e figuras anexas, das quais a figura 1 mostra um laminado 1 de pós-formação colado a um suporte longitudinal 2. A figura 2 mostra um perfil de dilatação 3 com um laminado de pós-formação 1 colado ao mesmo, enquanto a figura 3 ilustra um perfil de acabamento 4 com um laminado de pós-formação colado ao mesmo. Finalmente a figura 4 mostra um perfil de transição 5 com um laminado de pós-formação colado ao mesmo.

Nas figuras a espessura do laminado de pós-formação 1 foi ampliada quando comparada com a dimensão do suporte 2 e, respectivamente, os perfis 3-5, para melhor ilustrar que um laminado de pós-formação 1 é colado respectivamente, ao suporte 2 e aos perfis 3-5.

É claro que as figuras 1-4 apenas mostram uma forma de realização do suporte 2 e dos perfis 3-5, respectivamente, que podem ser produzidos de acordo com a invenção. São possíveis vários outros desenhos.

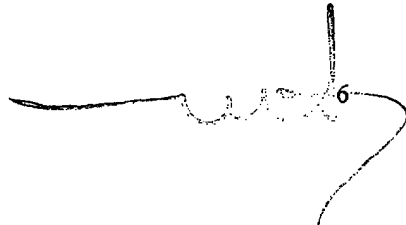
Exemplo

Um rolo do chamado papel de cobertura transparente de α -celulose com um peso de superfície de 25 gr/m^2 foi impregnado com uma solução aquosa de resina de formaldeído-melamina para um teor de resina de 70 por cento por peso calculado com base em papel impregnado seco. Imediatamente após a impregnação foram aplicadas ao lado superior do papel partículas de óxido de alumínio com uma dimensão média de partícula de $50 \text{ }\mu\text{m}$, numa quantidade de 7 gr/m^2 por meio de um rolo de suporte colocado sobre a trama de papel.

Deste modo, as partículas de alumínio duras foram aplicadas na resina de formaldeído-melamina que ainda não tinha secado.

A trama de papel impregnada foi então alimentada continuamente para uma estufa de aquecimento onde o solvente foi evaporado. Ao mesmo tempo a resina foi parcialmente tratada para o chamado estágio B. Em consequência, as partículas de óxido de alumínio foram incluídas na camada de resina e, portanto, concentradas à superfície do produto obtido que é normalmente chamado pré-impregnado. Em seguida a trama de pré-impregnando obtida foi novamente feita passar nos rolos.

Um rolo do chamado papel decorativo não transparente convencional com um padrão decorativo impresso no mesmo e com um peso de superfície de 80 gr/m^2 foi tratado do mesmo modo que o papel de cobertura, excepto no que se refere ao facto de não terem sido aplicadas partículas de óxido de alumínio e de que o teor de resina era de 50% por peso, calculado em relação a papel impregnado seco.



Utilizou-se um rolo de pergaminho não impregnado com um peso de superfície de 120 gr/m² na produção do laminado de pós-formação.

As duas tramas pré-impregnadas com resina de formaldeído-melamina e a trama de pergaminho não impregnado foram comprimidas entre duas faixas de pressão de uma prensa de laminagem contínua para um laminado decorativo de pós-formação.

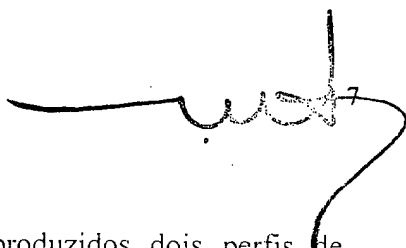
No momento da compressão uma trama pré-impregnada de α -celulose foi colocada por cima com o lado contendo as partículas duras voltado para cima. Por baixo seguiu-se uma trama pré-impregnada de papel decorativo e na base uma trama de pergaminho. As tramas pré-impregnadas e a trama de pergaminho foram comprimidas em conjunto a uma pressão de 35 kp/cm² e a uma temperatura de 170°C.

O laminado decorativo de pós-formação obtido foi cortado com roletes cortantes em tiras de comprimento e largura apropriados.

Um suporte longitudinal 2 com uma secção transversal rectangular e dois bordos arredondados opostos de acordo com a figura 1 foi maquinado a partir de uma prancha de fibra por meio de uma máquina fresadora. A prancha de fibra era uma prancha resistente à água com a designada qualidade MDF (qualidade de prancha de fibra de média densidade) de alta densidade feita de fibras finamente divididas.

Uma tira de laminado de pós-formação 1 foi colada sob calor e pressão ao suporte longitudinal 2 com uma cola resistente ao calor e à humidade. A pressão foi regulada com rolos que comprimiram o laminado contra o suporte e a temperatura foi regulada com bocais de aquecimento que sopraram uma corrente uniforme de ar quente.

Um perfil de dilatação 3 de acordo com a figura 2 foi maquinado a partir do suporte revestido com laminado, por fresagem.



Em vez disto, a partir do mesmo suporte podem ser produzidos dois perfis de acabamento 4 de acordo com a Figura 3 ou um perfil de transição 5 de acordo com a Figura 4. Isto resulta numa produção racional e com economia de custos.

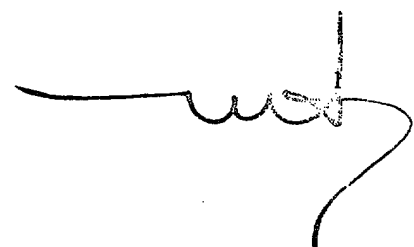
Foi medida a resistência ao atrito do laminado de pós-formação obtido. Em seguida foi obtido um valor para o ponto IP que se cifrou em 7.000 revoluções.

O presente invento não está limitado às formas de realização reveladas, uma vez que estas podem ser modificadas de diferentes modos dentro do âmbito do presente invento, tal como definido nas reivindicações.

Lisboa, 13 SET. 2000



Dra. Maria Silvina Ferreira
Agente Oficial de Propriedade Industrial
R. Castilho, 201-3.º E - 1070-031 LISBOA
Telefs. 213 851 339 - 213 854 613



REIVINDICAÇÕES

1. Processo para a produção de uma tira de revestimento de soalho, tal como um perfil de dilatação (3), um perfil de transição (5) ou um perfil de acabamento (4), que compreende, de preferência, a colagem por calor e por pressão de um laminado fino e decorativo de endurecimento por calor (1) de qualidade de pós-formação que possui uma resistência ao atrito medida de acordo com a EN 438-2/6:1991 como o valor IP >3.000 revoluções, de preferência >6.000 revoluções, num suporte longitudinal (2), suporte esse que possui uma secção transversal rectangular e, pelo menos, dois bordos opostos arredondados, pelo que o laminado de pós-formação (1) numa só peça é colado no lado superior e nos dois lados do comprimento do suporte (2) via bordos arredondados, após o que um ou mais perfis para soalho (3, 4, 5) com uma secção transversal igual ou diferente são maquinados a partir do suporte revestido com o laminado (2).
2. Processo de acordo com a reivindicação 1 caracterizado por se utilizar um suporte (2) resistente à água.
3. Processo de acordo com as reivindicações 1 ou 2, caracterizado por o laminado de pós-formação (1) consistir em, pelo menos, uma folha de papel monocromática ou com um padrão, impregnada com uma resina de endurecimento por calor, de preferência resina de formaldeído-melamina e, de preferência, uma ou mais folhas que consistem, por exemplo, em pergaminho, fibras vulcanizadas ou fibra de vidro as quais, de preferência, não são impregnadas com uma resina de endurecimento por calor.
4. Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1-3, caracterizado por o laminado de pós-formação (1) incluir, pelo menos, uma folha de papel transparente superior, chamada cobertura de α -celulose impregnada com uma resina de endurecimento por calor, de preferência, resina de formaldeído-melamina.
5. Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1-4, caracterizado por, pelo menos, uma das folhas de papel do laminado de pós-formação (1) ser impregnada com

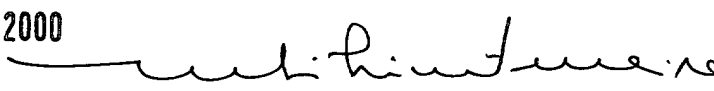
2

resina de endurecimento por calor, de preferência, pelo menos, a folha superior ser revestida com partículas duras, por exemplo sílica, óxido de alumínio e/ou carboneto de silício com uma dimensão média de partículas de 1-80 μm , de preferência cerca de 5-60 μm , igualmente distribuídas sobre a superfície da folha de papel.

6. Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1-5, caracterizado por o valor IP se situar no intervalo de 3.000–20.000 revoluções, de preferência 3.000–10.000 revoluções.

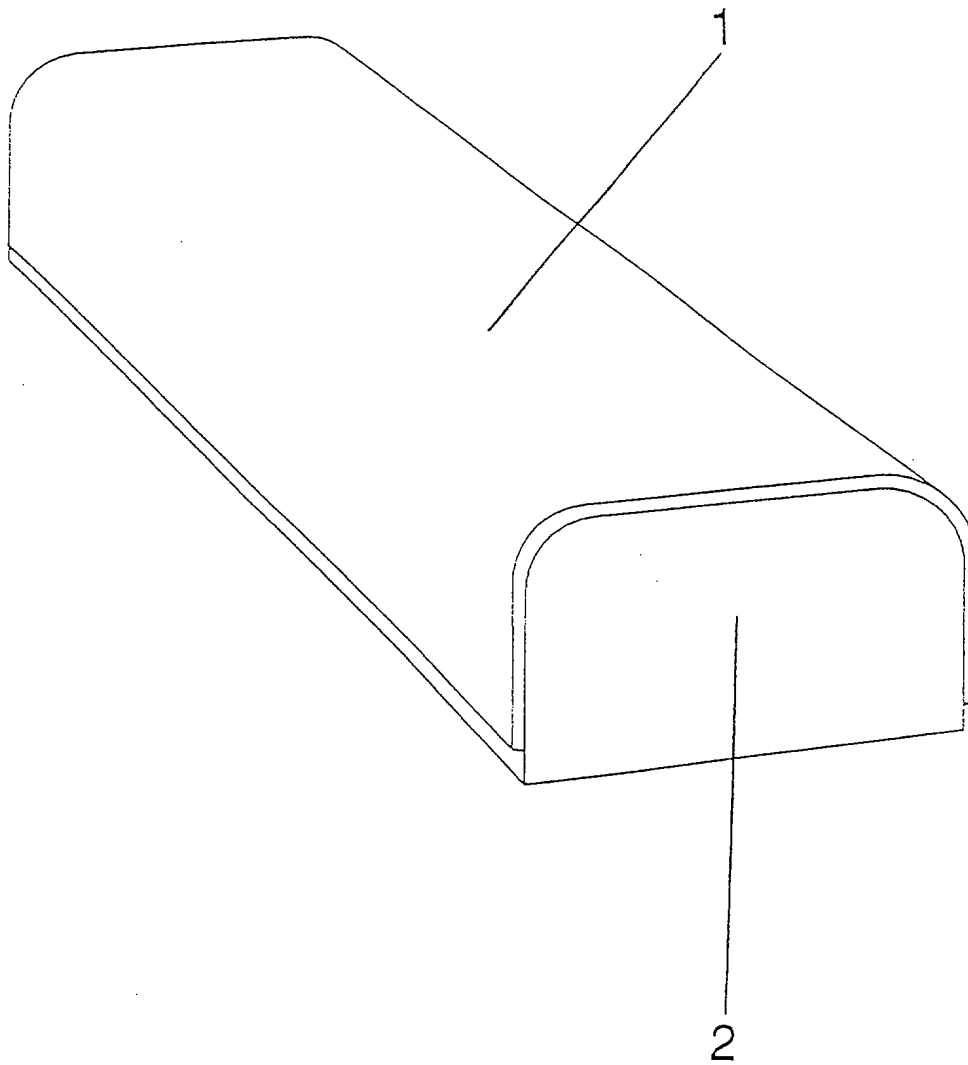
7. Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1-6, caracterizado por o suporte (2) consistir numa prancha de fibra ou numa prancha de partículas.

Lisboa, 13 SET. 2000


Dra. Maria Silvina Ferreira
Agente Oficial de Propriedade Industrial
R. Castilho, 201-3.º E - 1070-051 LISBOA
Telefs. 213 851 339 - 213 854 613

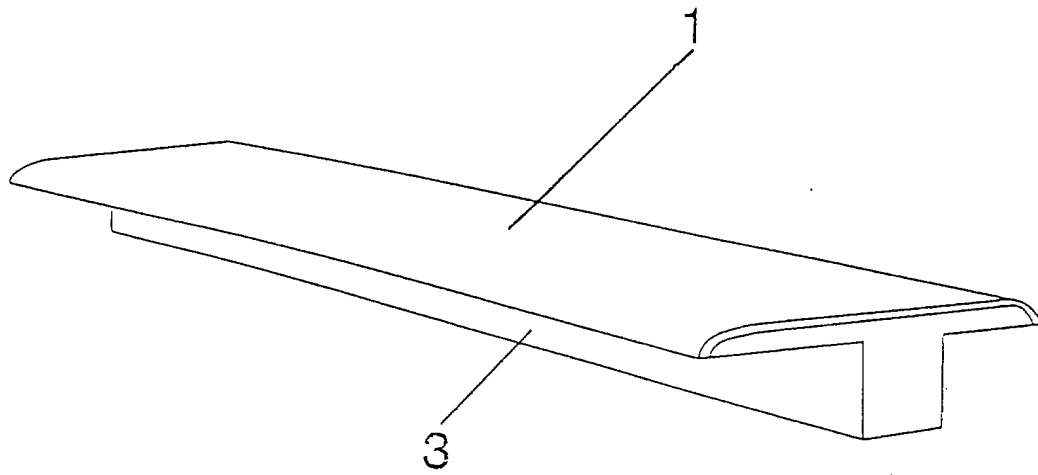
Handwritten signature or mark

Fig. 1



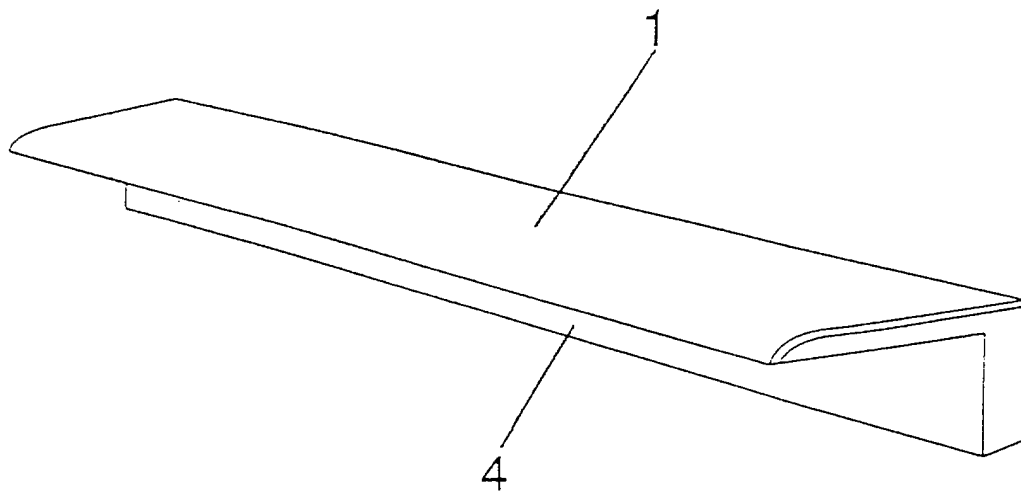
Handwritten signature or mark.

Fig. 2



Handwritten signature or mark.

Fig. 3



und

Fig. 4

