

(11) *Número de Publicação:* **PT 823502 E**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
D05C017/00 A D06Q001/00 B
D06B015/06 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1997.07.24	(73) <i>Titular(es):</i> MADEIRA ASIA PTE. LTD. 3 MARITIME SQUARE 11-01 SINGAPUR 099 254 SG
(30) <i>Prioridade:</i> 1996.08.08 DE 19632092	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1998.02.11	(72) <i>Inventor(es):</i> RICKY PANG KIM KWANG SG
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 2001.06.27	(74) <i>Mandatário(s):</i> JOSÉ LUÍS FAZENDA ARNAUT DUARTE RUA DO PATROCÍNIO, 94 1350 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* PROCESSO PARA BORDAR À MÁQUINA

(57) *Resumo:*

PROCESSO PARA BORDAR À MÁQUINA

DESCRIÇÃO

"PROCESSO PARA BORDAR À MÁQUINA"

A invenção refere-se a um processo para guarnecer, à máquina, um artigo com um bordado em relevo, por aplicação de um material de base solúvel na água, no artigo antes do bordado e a dissolução do material de base num banho de água, depois da execução do bordado.

É desde há muito tempo conhecido guarnecer artigos de tecido têxtil couro, material plástico e similares, à máquina, com um motivo bordado. O motivo bordado fica só um pouco elevado acima da superfície do artigo. Se se pretender que o motivo sobressaia significativamente da superfície do artigo, utiliza-se pelo contrário um processo de bordado em relevo.

Um motivo nitidamente saliente, portanto sobressaindo como um relevo do plano do artigo, é obtido, de acordo com um processo conhecido, aplicando sobre o artigo, antes da execução do bordado, uma base plana, com uma espessura apropriada, frequentemente uma espuma de plástico fina. Quando da execução ulterior do bordado, em primeiro lugar, escolhe-se, pelo menos ao longo do contorno do motivo, a série de pontos do bordado (ou já durante a execução do bordado, ou num último passo da execução do bordado, sem fio do bordado) tão estreitamente que o material de base, colocado sobre o contorno do motivo, possa separar-se facilmente, em seguida, devido à sua forte perfuração. Este processo conhecido, para produzir um bordado

em relevo, é no entanto muito demorado, sobretudo no caso de motivos complexos, com inúmeros contornos, visto que o material de base que sobressai tem de ser retirado manualmente, produzindo então pequenos e muito pequenos fragmentos, os quais, no caso da produção em série de tais bordados em relevo, em grandes quantidades, criam em parte também problemas de descarte.

Da patente DE 43 43 230 A1, é conhecida a utilização, como base, de uma ou várias camadas de folha de gelatina. Para a sua retirada introduz-se o artigo bordado num banho de água. Mas isso não é alternativa utilizável para a fabricação de artigos com bordado em relevo em grande escala industrial, para o processo anteriormente ilustrado, visto que, como se expressa na referida publicação, já para o caso de utilização de apenas uma folha de gelatina é necessário um tempo de cerca de 36 horas até a gelatina se dissolver.

A invenção tem por objectivo proporcionar um processo do tipo indicado na introdução, que é menos demorado e mais económico que o processo de bordado em relevo até agora conhecido.

De acordo com a invenção, este problema é resolvido se o material de base for constituído por papel ou cartão e se o desprendimento do material de base for ajudado por meio de ultra-sons.

A invenção põe pela primeira vez à disposição um processo utilizável à escala industrial, para a produção de um bordado em relevo, num artigo. Em contraste com o processo conhecido, que trabalha com espuma de plástico como material de base, o

processo de acordo com a invenção tem a vantagem de permitir bordar quaisquer motivos complicados, com inúmeros elementos do motivo, quase com qualquer complexidade, salientes como relevo. Uma outra vantagem consiste no facto de já não haver qualquer material de base sob o bordado em relevo pronto, enquanto que no processo até agora usado ficava material de espuma usado, sob o bordado em relevo, o qual, durante a utilização do artigo, por exemplo quando da lavagem ou da limpeza química, se desagregava na forma de pequenas partículas que sujavam o banho de limpeza e o próprio artigo. Em contraste com o processo conhecido, que trabalhava com folhas de gelatina, o processo de acordo com a invenção tem a vantagem de o material de base ser barato e quimicamente inerte, bem como - diferentemente da gelatina desprendida - poder ser separado do banho de água por processo físicos, de modo que se reduz consideravelmente o consumo de água e não resulta qualquer água carregada de sujidade. Eventualmente, no caso do processo de acordo com a invenção, pode até trabalhar-se com circulação de água, em circuito fechado. A vantagem principal do processo proposto consiste no entanto na sua possibilidade de aplicação industrial, visto que o tempo para o desprendimento do material de base sob o bordado de relevo se reduz de 36 ou mais horas, a poucos minutos.

A separação do material de base pode acelerar-se, de acordo com a reivindicação 2, aquecendo-se o banho de água e/ou pondo o mesmo em movimento.

De acordo com a reivindicação 3, pode acelerar-se ainda mais o processo de dissolução e remoção lavando o material de base, num banho de limpeza aquecido por ultra-sons.

Como material de base particularmente apropriado, e portanto preferido, recomenda-se, de acordo com a reivindicação 4, papel de arroz. O melhor é utilizar várias camadas, cujo número depende do grau de relevo desejado para o bordado.

O processo de acordo com a invenção é descrito a seguir com mais pormenor, com referência aos desenhos anexos, que ilustram esquematicamente um exemplo de realização, não limitativo. As figuras dos desenhos representam:

A fig. 1, uma vista de um pedaço de pano com um motivo bordado com uma técnica convencional;

A fig. 2, o mesmo pedaço de pano, mas com um material de base aplicado sobre uma parte do motivo;

A fig. 3, o mesmo pedaço de pano, mas depois de feito um bordado da letra D, na zona do material de base;

A fig. 4, um pedaço de pano colocado num banho aquecido por ultra-sons;

A fig. 5, uma vista de lado do pedaço de pano, em corte, na zona do bordado, muito ampliada e simplificada;

A fig. 6, uma vista lateral em corte de um tecido não fixado pelo bordado, antes da produção do bordado em relevo; e

A fig. 7, a mesma vista de lado da fig. 6, mas depois da formação do bordado em relevo.

A fig. 1 representa um artigo na forma de um pedaço de pano fixado (1), no qual foi aplicado, por uma técnica convencional de bordado "plano", à máquina, um motivo constituído por uma moldura quadrada e o algarismo 3.

Para completar este motivo com uma letra D saliente em relevo, aplica-se, de acordo com a fig. 2, na zona

correspondente da superfície um material de base (2). O material de base pode ser papel de arroz. Regra geral, são necessárias várias camadas de papel de arroz, para obter a elevação desejada do bordado em relevo. Ensaio feitos mostraram que pode trabalhar-se com até trinta camadas, quando o motivo em relevo deve ficar saliente da superfície do artigo justamente 1 mm. Pode trabalhar-se de maneira análoga com outros materiais de base.

Em seguida borda-se a letra D na posição pré-determinada. A técnica de bordar é conhecida em si. Trabalha-se regra geral com uma tensão do fio superior apropriadamente reduzida. Então, as máquinas de bordar usuais permitem uma elevação do relevo até cerca de um milímetro.

O artigo pronto, neste caso o pedaço de pano (1), é colocado num banho de água. A água dissolve o material de base escolhido. Esta operação pode ser notavelmente auxiliada e acelerada se se produzir no banho de água uma corrente, de preferência uma corrente turbulenta. Recomenda-se particularmente um banho de água (5), como se representa na fig. 4, que possa ser aquecido por ultra-sons. O artigo mantém-se no meio da solução durante um tempo até que o material de base (2) se tenha desprendido completamente e fique em suspensão. A temperatura do banho é determinada em função da resistência do artigo às temperaturas, a duração do tratamento é fixada de preferência por meio de ensaios e mantém-se, de preferência, até que o material de base, por exemplo o papel de arroz, se desprenda completamente do artigo. Em seguida, seca-se o artigo, por exemplo centrifugando-o primeiro e depois secando-o ao ar.

Como já foi mencionado, o artigo não é necessariamente constituído por um tecido. Pelo contrário, todos os materiais de suporte apropriados para aplicação de um bordado são considerados. Apenas há que ver se se trata de um artigo bordado rigidamente ou se a resistência do material de suporte não é suficiente para bordar. No primeiro caso, o artigo é bordado directamente. Resulta então a configuração dos laços representada, em vista lateral, de maneira muito esquemática na fig. 5. Na zona do bordado forma-se um laço (6) elevado, que forma o fio superior.

Se, pelo contrário, se tratar de um artigo que não fixa o bordado, por exemplo um material de suporte de tecido muito fino e/ou mole, então a zona a bordar, é consolidada, primeiramente, por meio de um bordado em superfície, o chamado ponto tatami, representado esquematicamente na fig. 6. Só então se aplica o bordado em relevo, como se descreveu com referência às fig. 2 a 4. A fig. 7 mostra de novo, esquematicamente e numa representação muito ampliada, o andamento dos laços com o ponto tatami (7) e os pontos elevados (6) do bordado em relevo.

Lisboa, 24 de Julho de 2001.

O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'h' followed by a horizontal line and the letter 'A'.

REIVINDICAÇÕES

1. Processo para guarnecer, à máquina, um artigo com um bordado em relevo, por aplicação de um material de base solúvel na água, no artigo, antes do bordado, e a dissolução do material de base num banho de água, depois da execução do bordado, caracterizado por o material de base ser constituído por papel ou cartão e por a dissolução do material de base no banho de água ser auxiliada por meio de ultra-sons.
2. Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o banho de água ser aquecido e/ou posto em movimento.
3. Processo de acordo com as reivindicações 1 ou 2, caracterizado por a dissolução e a lavagem do material de base serem feitos num banho de limpeza por ultra-sons, susceptível de ser aquecido.
4. Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 3, caracterizado por o papel ser papel de arroz.

Lisboa, 24 de Julho de 2001.

O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

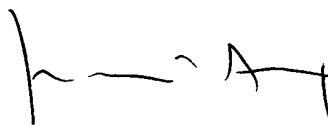


Fig. 1

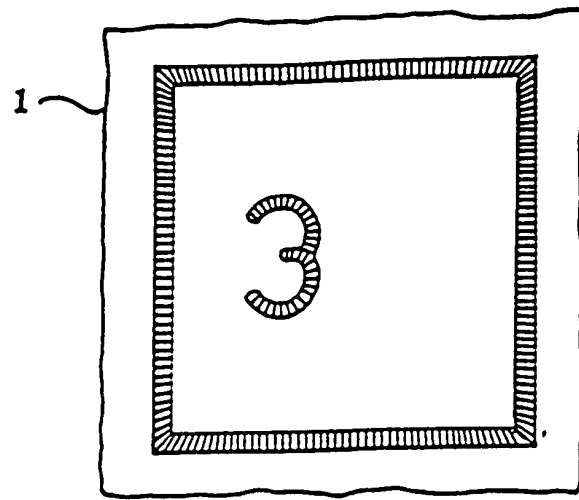


Fig. 2

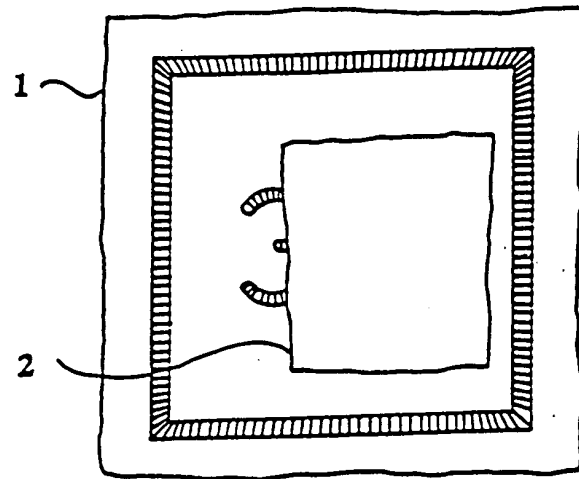


Fig. 3

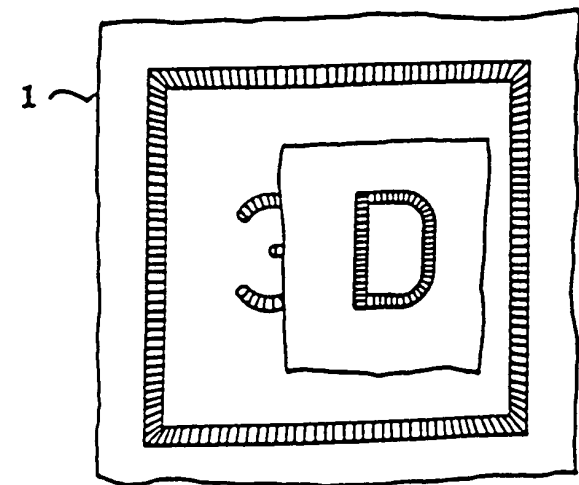


Fig. 4

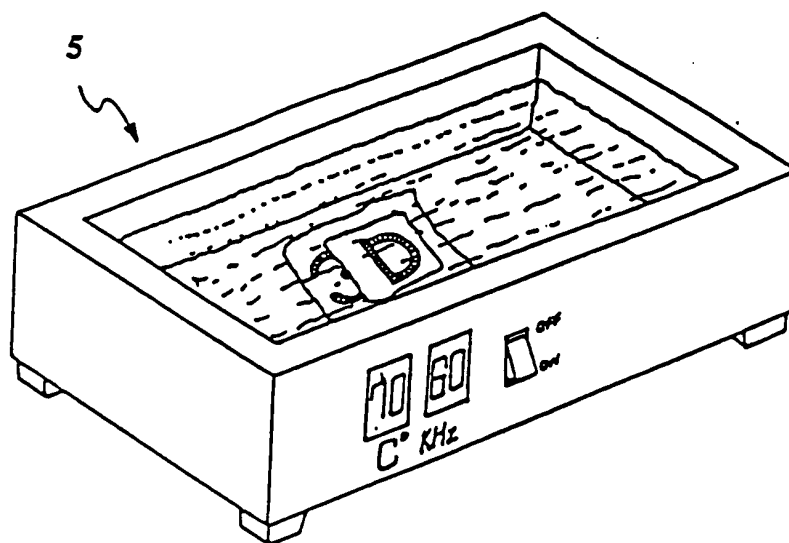


Fig. 5

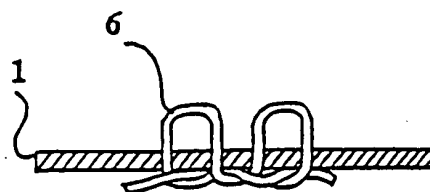


Fig. 6

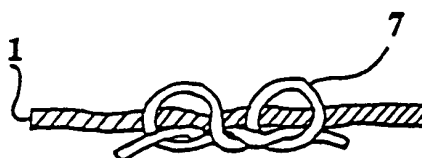


Fig. 7

