

**(11) Número de Publicação: PT 889990 E**

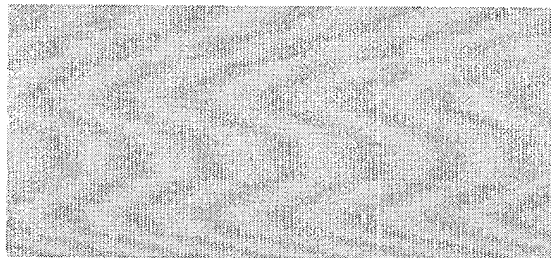
**(51) Classificação Internacional: (Ed. 6 )**  
D21F001/00 A

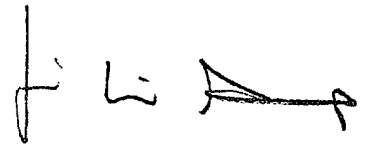
**(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

|                                                         |                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(22) Data de depósito:</b> 1997.03.15                | <b>(73) Titular(es):</b><br>ASTEN AG<br>BUSCHBERGWEG 40-50 POSTFACH 68.4700 EUPEN<br>BE                  |
| <b>(30) Prioridade:</b> 1996.03.19 DE 19610616          |                                                                                                          |
| <b>(43) Data de publicação do pedido:</b><br>1999.01.13 | <b>(72) Inventor(es):</b><br>GISELA FICKERS<br>BE                                                        |
| <b>(45) Data e BPI da concessão:</b><br>2000.06.21      | <b>(74) Mandatário(s):</b><br>JOSÉ LUÍS FAZENDA ARNAUT DUARTE<br>RUA DO PATROCÍNIO, 94 1350 LISBOA<br>PT |

**(54) Epígrafe:** LIGAÇÃO DE COSTURA PARA TECIDOS RESISTENTES À TRACÇÃO

**(57) Resumo:**





## DESCRIÇÃO

### “LIGAÇÃO DE COSTURA PARA TECIDOS RESISTENTES À TRACÇÃO”

[0001] A invenção refere-se a uma fita ou banda de tecido resistente à tracção, em especial uma fita de tecido para crivação em seco, para revestimentos de crivos de máquinas de papel, que apresenta duas secções de tecido constituído por fios de teia e fios de trama, cujas extremidades voltadas uma para a outra são ligadas por meio de uma ligação de costura, formando os fios de teia, na extremidade das duas secções de tecido, laços salientes em extensões diferentes, e sendo ligados nos laços dos fios de teia mais salientes das secções de tecido, numa linha de ligação comum, por um arame de fecho conduzido através destes laços.

[0002] Nas designadas ligações de costura nos laços, é fundamentalmente a orla do tecido o ponto mais carregado. No caso de sobre-tensões que surjam no tecido, surge nesse ponto frequentemente uma denominada rotura dos olhais, que torna necessária uma reparação ou uma substituição do tecido.

[0003] Da patente DE-A-28 06 742, é conhecida uma fita de tecido, para crivação a seco, para revestimentos de crivos de máquinas de papel, que apresenta duas secções de tecido constituídas por fios de teia e fios de trama, cujas extremidades voltadas uma para a outra são ligadas por uma ligação de costura, formando os fios de teia, na extremidade das duas secções de tecido, laços salientes com extensão diferente e sendo os laços dos fios de teia mais salientes das duas secções

de tecido ligados entre si, numa linha de ligação comum, por meio de um arame de fecho, que é conduzido através desses laços. Não se prevê aqui qualquer reforço da zona exterior da ligação de costura.

[0004] Além disso, é conhecida da patente FR-A-813 486, uma fita de tecido metálica para máquinas de papel, cujas extremidades são ligadas por meio de uma costura, sendo a zona exterior da costura reforçada por arames metálicos, e revestida com um material elástico ou um metal susceptível de ser forjado.

[0005] A patente AT-A-324 110 divulga uma banda de crivação para máquinas de desidratação, constituída por um tecido de fios de teia e fios de trama, na qual, para a ligação de fita de crivação a uma fita sem fim, entrançam as extremidades da banda de crivação na zona das orlas da banda e tecendo-se os fios de teia, cortados com comprimentos diferentes, com os fios de cadeia correspondentes na outra extremidade e os fios de trama, cosendo-se a parte média restante da banda de crivação sobreposta.

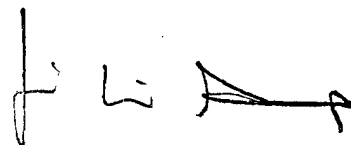
[0006] O objectivo da invenção consiste em, nos tecidos do tipo indicado, reforçar a ligação de costura e a sua zona exterior e portanto evitar o perigo de uma rotura nos olhais, ou pelo menos reduzir esse perigo, e desse modo aumentar a duração de um tal tecido.

[0007] De acordo com a invenção, este problema é resolvido se, em pelo menos uma das zonas exteriores da ligação de costura, se fizerem os laços de fio de teia das duas secções de tecido salientes na mesma medida e a ligação de costura por meio de uma ligação de costura espiral, que apresenta duas espirais

executadas em cada uma das extremidades das secções de tecido, sendo cada uma das espirais coberta com laços de fio de teia da respectiva secção de tecido, nesta pelo menos uma zona exterior e envolvendo pelo menos um fio de trama da respectiva secção de tecido e o arame de fecho e sobressaindo na zona restante da ligação de costura os laços dos fios de teia das duas secções de tecido, numa medida diferente, e sendo a ligação de costura formada pelos laços de fios de teia mais salientes das duas secções de tecido, através dos quais é conduzido o arame de fecho.

[0008] Outras formas de realização aperfeiçoadas da invenção são o objecto das reivindicações secundárias.

[0009] A ligação de costura proposta pela invenção é fundamentalmente formada por um material estranho, formado com uma disposição helicoidal e é executada pelo menos de um lado, mas regra geral nas duas zonas laterais das duas secções de tecido, na sua zona marginal. Portanto, resulta uma ligação de costura constituída por dois sistemas diferentes de ligação de costura e resultando um reforço, precisamente nos pontos mais fracos, designadamente as secções exteriores do tecido. Em contraste com uma costura nos laços tradicional, na qual apenas pode utilizar-se como fio de ligação fios alternados e portanto a resistência à rotura da costura, em comparação com a resistência à rotura do tecido, é cerca de 50%, no caso da utilização de um reforço da costura de acordo com a invenção, a espiral é mantida através de todos os fios de teia, de modo que se obtém um aumento considerável da resistência da costura à rotura, em comparação com uma costura nos laços. O valor da força de rotura depende então sobretudo da grossura da espiral ou do seu diâmetro e das características do seu material.



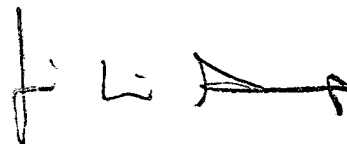
[0010] O dispositivo em espiral é formado de modo tal que se forma respectivamente uma espiral na zona marginal da esquerda e na zona marginal da direita, das extremidades livres voltadas uma para a outra das duas secções de tecido. Nas posições das espirais, estendem-se os fios de cadeia, na forma de laços, na mesma medida no limite terminal, enquanto que, na parte restante da tela de tecido, são desfasados uns em relação aos outros, da maneira tradicional, na direcção longitudinal, ficando os laços das duas secções de tecido salientes em medidas diferentes alternadamente, de modo que apenas laços alternados de cada uma das secções de tecido envolvem o arame de ligação.

[0011] As extremidades das duas espirais das duas secções do tecido são ancoradas no sentido do meio do tecido. Na orla, a peça helicoidal respectiva é regulada e afastada para o lado do tecido e, na transição da costura do laço, é formada uma peça rectificadora de modo que não seja possível a retirada da extremidade da hélice. A execução das espirais pode fazer-se simultaneamente com a fabricação da costura nos laços, sendo no entanto, sem mais, possível executar posteriormente e em especial as hélices.

[0012] Descreve-se a seguir a invenção, em ligação com os desenhos anexos, com base em exemplos de realização. As figuras dos desenhos representam:

A fig. 1, uma representação de princípio da ligação de costura de acordo com a invenção, na posição aberta;

A fig. 1a, uma representação de princípio, correspondente à fig. 1, na posição fechada;



A fig. 2, uma representação de pormenor de uma secção do dispositivo de costura de acordo com a invenção, na posição fechada, em alçado;

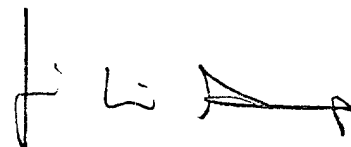
A fig. 3, uma representação da ligação de costura, na forma de sector circular de acordo com a fig. 2, mas da ligação parcial da costura, da secção de tecido (1);

A fig. 4, uma reprodução fotográfica de uma secção de tecido com a ligação de costura fechada (parte de uma secção marginal (ligação da hélice) e parte de uma secção média (ligação de laços);

A fig. 5, uma reprodução fotográfica da transição dos dois sistemas de costura, numa representação ampliada relativamente à fig. 4; e

A fig. 6, uma reprodução fotográfica da transição dos dois sistemas de costura, numa representação ampliada em relação à fig. 3.

[0013] A fig. 1 mostra as extremidades de duas secções de tecido (1) e (2), ligadas entre si através de uma ligação de costura (3), realizada com várias peças e constituída, em cada uma das secções de tecido, por uma ligação de costura nos laços (4, 4'), na zona média de cada uma das secções de tecido, bem como por uma ligação de costura das hélices de reforço (5, 6, 5', 6') nas duas zonas exteriores de cada secção do tecido. O arame de fecho que atravessa os dois sistemas de costura e as ligações de costura (4-6, 4'-6') está designado por (7).



[0014] Os fios de teia da secção de tecido (1) têm as referências (8), (8<sup>a</sup>), (8b), (8c), nas fig. 2 e 3, os fios de teia da secção (2) de tecido, estão designadas pelas referências (9, 9<sup>a</sup>, 9b, 9c), o fio de trama da secção de tecido (1) estão designadas pelas referências (10, 10<sup>a</sup>, 10b) e os fios de trama da secção de tecido (2), com as referências (11, 11<sup>a</sup>, 11b).

[0015] A espiral (12) da ligação de costura de espiral (5) é realizada na secção de tecido (1), a espiral (13) na secção de tecido (2), Quando as secções de tecido, que estão alinhadas uma com a outra para a ligação de uma com outra, estão separadas, as espiras (W) das espirais (12) e (13) estão dispostas, uma em relação à outra em espaços vazios e sobrepõem-se na direcção longitudinal da banda de tecido, na medida em que o arame de ligação (7) pode ser introduzido entre as espiras (W) das duas espirais (12) e (13); simultaneamente, este arame de ligação (7) é conduzido, na zona restante da tela de tecido (fora do dispositivo da espiral), na forma de uma costura nos laços, convencional, alternadamente através dos fios de cadeia paralelos vizinhos dos laços, como se representa em pormenor na fig. 2. As extremidades da espiral são formadas como prolongamentos (14, 15) das espirais (12, 13) e, depois de cada uma das partes da espiral ser rectificadas e ter sido afastada para o lado do tecido, são ancoradas por fios longitudinais. As espirais (5) e (6) são de preferência executadas simultaneamente com a costura nos laços (4), de modo que fazem já parte das secções de tecido (1) e (2) a ligar entre si. Mas, selectivamente, podem também ser feitas especialmente ulteriormente.

[0016] As espirais (12) e (13) recebem nas suas espiras (W) o arame de ligação comum (7) que, na zona de ligação de

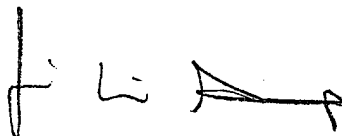
costura reforçada com as espirais (3), atravessa respectivamente uma espira (W) da espiral (12) e da espiral (13), dispondo-se as espiras das espirais (12, 13), por exemplo em espaços vazios, resultando em vez dos laços dos fios de teia das duas secções (1) e (2) na zona de reforço. A costura nos laços é formada de maneira convencional na parte restante da ligação de costura da banda de tecidos espirais (13) e (13) envolvem então respectivamente o arame de fecho (7) e um fio de trama (10) ou também vários fios de trama (10, 10<sup>a</sup>, 10b).

#### Lista de referências

[0017]

- |                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| 1                       | primeira secção de tecido           |
| 2                       | Segunda secção de tecido            |
| 3                       | Ligação de costura                  |
| 4,4'                    | Ligação de laços                    |
| 5,5',6,6'               | Ligação da espiral                  |
| 7                       | Arame de fecho                      |
| 8,8 <sup>a</sup> ,8b    | Fios de teia da secção de tecido 1  |
| 9,9 <sup>a</sup> ,9b    | Fios de teia da secção de tecido 2  |
| 10,10 <sup>a</sup> ,10b | Fios de trama da secção de tecido 1 |
| 11,11 <sup>a</sup> ,11b | Fios de trama da secção de tecido 2 |
| 12                      | Espiral                             |
| 13                      | Espiral                             |
| 14,15                   | Prolongamento das espirais          |

Lisboa, 24 de Agosto de 2000  
O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL



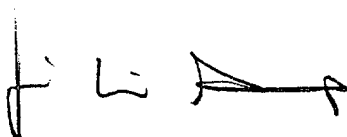
## REIVINDICAÇÕES

1. Fita ou banda de tecido muito resistente à tracção, em especial uma fita ou banda de tecido para a crivação em seco, para revestimentos de crivos de máquinas de papel, que apresenta suas secções de tecido (1,2) constituídas por fios de teia (8,9) e fios de trama (10, 11), cujas extremidades voltadas uma para a outra são ligadas uma à outra por meio de uma ligação de costura (3), formando os fios de teia (8, 9), nas extremidades das duas secções de tecido (1,2), laços (S) salientes em extensões diferentes e sendo ligados os laços mais salientes das duas secções de tecido (1,2), numa linha de ligação comum, por um arame de fecho (7), conduzido através destes laços (S), caracterizada por, em pelo menos uma das duas zonas exteriores da ligação de costura (3), se formarem os laços de fio de teia (S) das duas secções de tecido (1,2) salientes na mesma medida e, a ligação de costura (3) ser feita por meio de uma ligação de costura espiral, que apresenta duas espirais (12, 13), executadas em cada uma das extremidades correspondentes das secções de tecido, sendo cada um das espirais (12, 13) interlaçada com pelo menos um dos laços (S) de fio de teia da correspondente secção de tecido (1,2) na mencionada zona exterior e envolvendo pelo menos um fio de trama (10, 11) da correspondente secção de tecido (1,2) e o arame de fecho (7), e por na zona restante da ligação da costura (3) os laços (S) dos fios de teia das duas secções de tecido (1,2), serem salientes em medidas diferentes e a ligação de costura (3) ser formada pelos laços (S) dos fios de teia mais salientes das duas secções de tecido (1,2), através dos quais é conduzido o arame de fecho (7).

2. A fita ou banda de tecido de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por as duas zonas exteriores da ligação de costura (3) apresentarem uma ligação de costura de espiral.
3. Fita ou banda de tecido com as reivindicações 1 ou 2, caracterizada por as espirais (12, 13) integrarem uma zona exterior ou, respectivamente duas zonas exteriores das secções de tecido (1,2), e estarem intercaladas com pelo menos o último fio de trama (10,11), que representa, juntamente com os laços de extremidade dos fios de teia (8) o limite da respectiva secção de tecido e por as espirais (12, 13) serem realizadas na respectiva orla de tecido.
4. Fitas ou bandas de tecido de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 4, caracterizada por se dispor entre cada dois laços (S) de extremidade vizinhos, dos fios de teia (8), uma espira (W) da espiral (12, 13).
5. Fita ou banda de tecido de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 5, caracterizada por se dispor respectivamente uma espira (W) da espiral (12) de uma (1) das secções de tecido, com uma espira (W) da espiral (13) da outra (2) secção de tecido, alternadamente.

Lisboa, 24 de Agosto de 2000

O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL



1 2 3

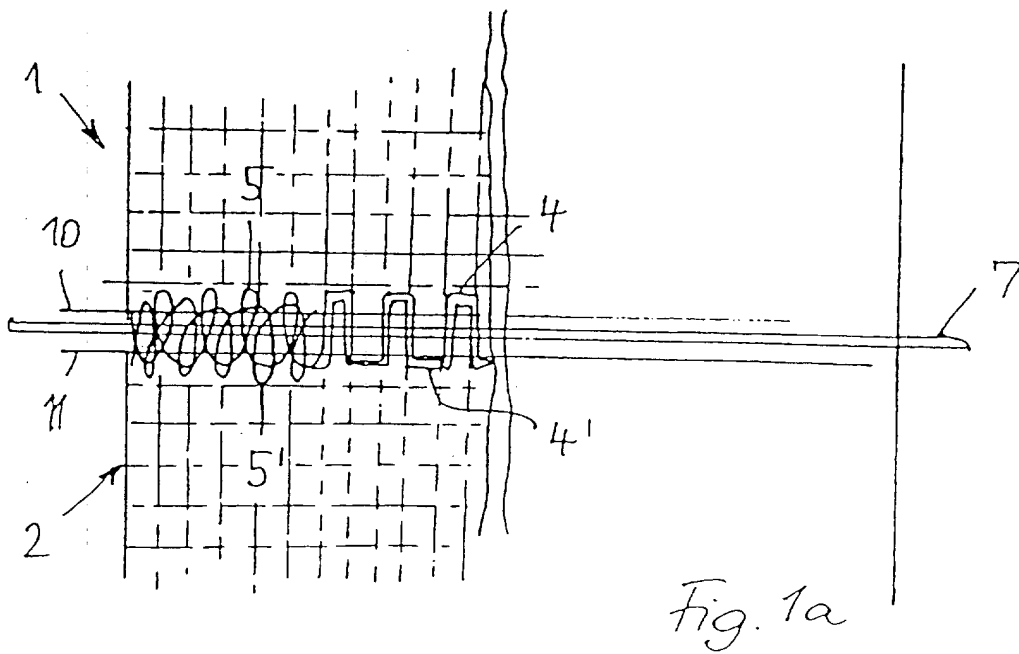
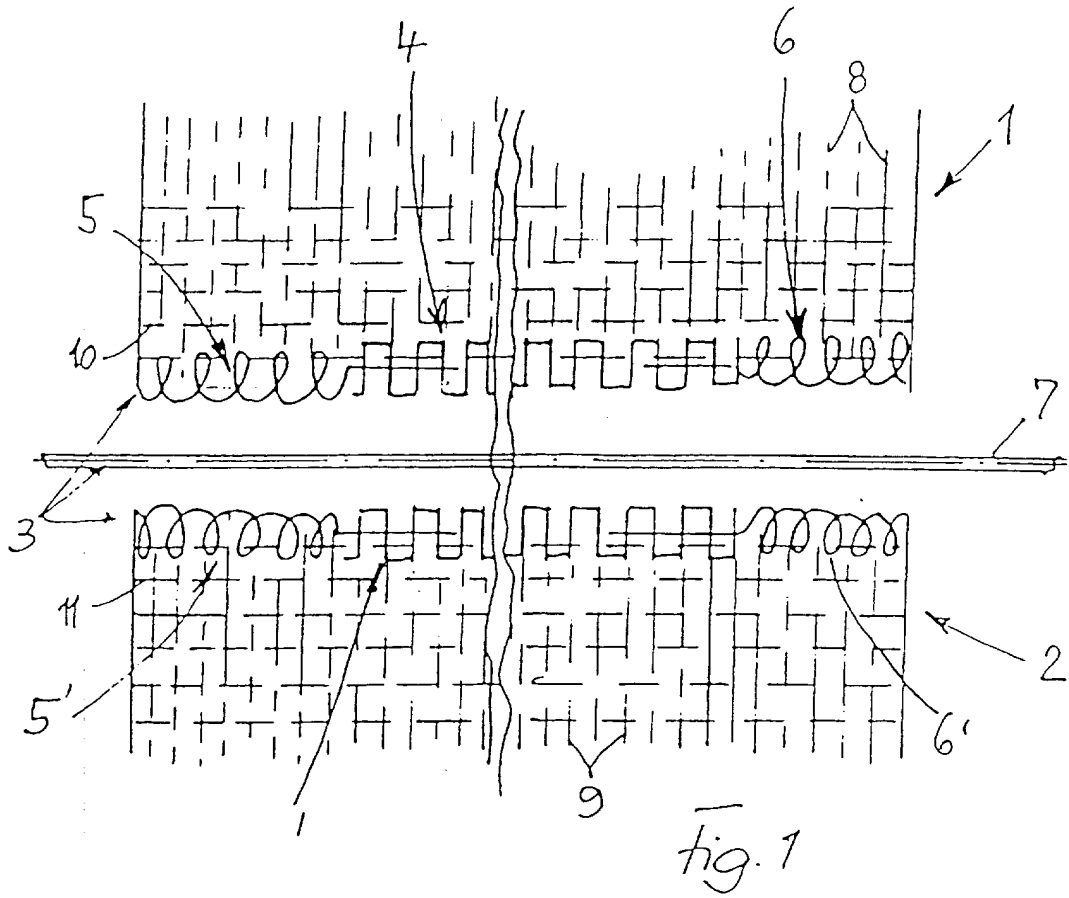
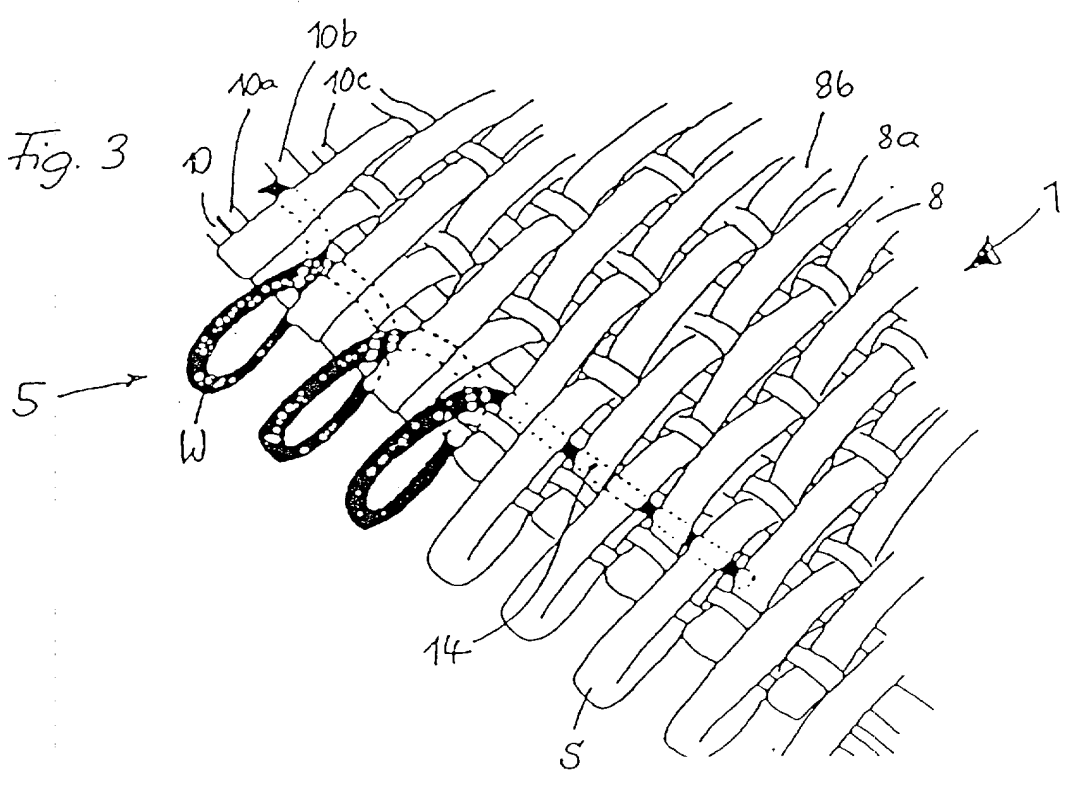
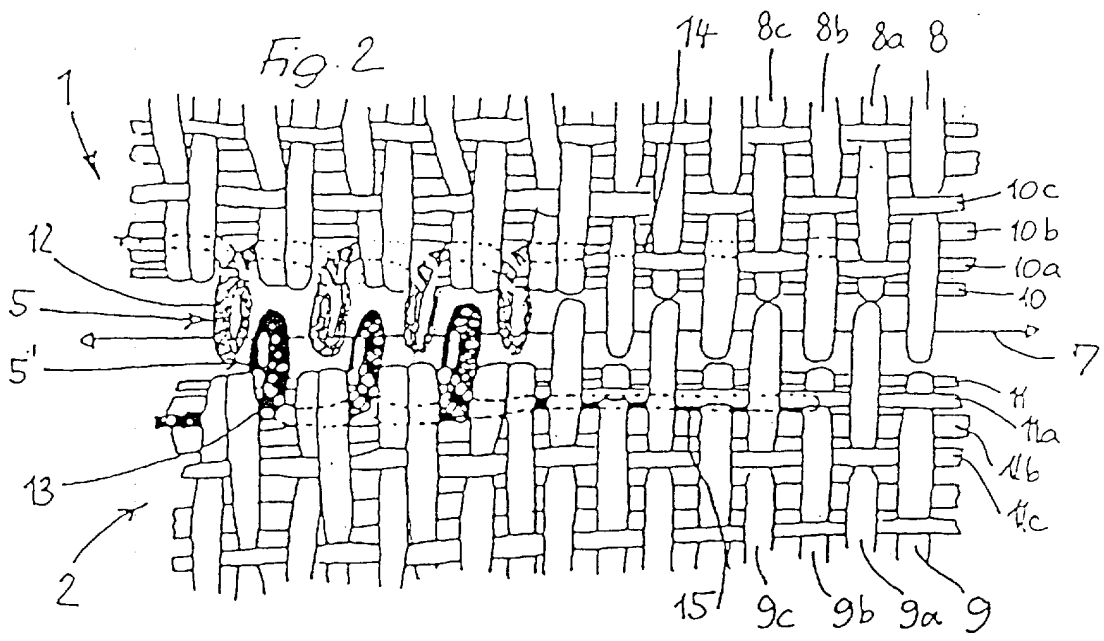


Fig. 1



f l A

Fig. 4

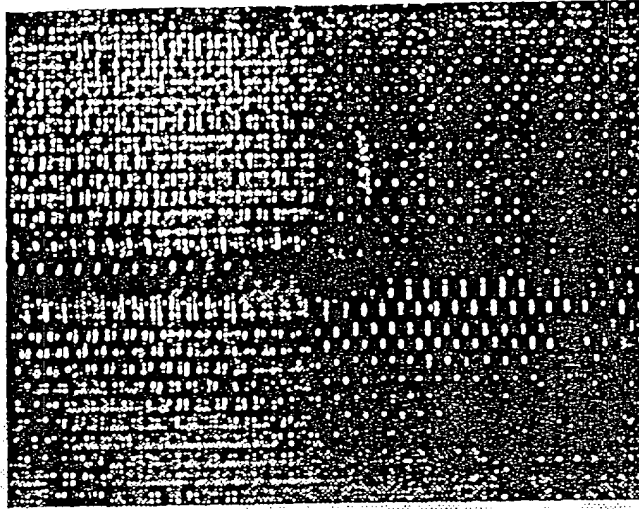


Fig. 5

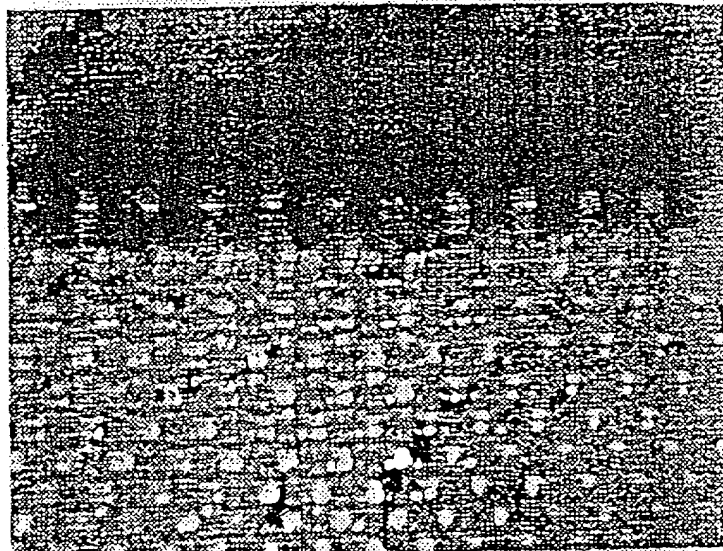


Fig. 6

