

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0708688-1 A2**

(22) Data de Depósito: 08/03/2007
(43) Data da Publicação: 07/06/2011
(RPI 2109)



(51) *Int.Cl.:*
D03D 1/00 2006.01
D03D 47/02 2006.01

(54) Título: **WEBBING DE CINTO DE SEGURANÇA, MÉTODO E AGULHA ESTREITA DE TECIDO DE TECELAGEM PARA PRODUÇÃO DO MESMO**

(30) Prioridade Unionista: 08/03/2006 DE 10 2006 010775.6

(73) Titular(es): Johann Berger

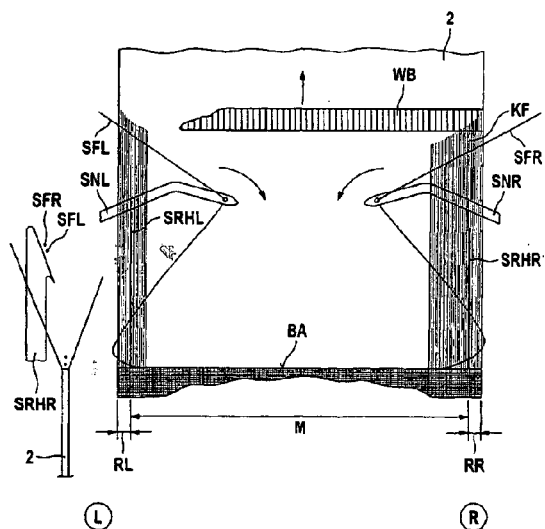
(72) Inventor(es): Johann Berger

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007002021 de 08/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO WO2007/101692 de 13/09/2007

(57) Resumo: WEBBING DE CINTO DE SEGURANÇA, MÉTODO E AGULHA ESTREITA DE TECIDO DE TECELAGEM PARA PRODUÇÃO DO MESMO. A invenção refere-se a um método de tecelagem de uma lona trançada (lado direito), compreendendo de pelo menos um primeiro fio de trama (SFR) e pelo menos um segundo fio de trama (lado esquerdo), caracterizado pelo fato de que os dois fios de trama (SFL, SFR) são introduzidos no mesmo abrigo de ambos os lados da lona trançada, enrolados em torno dos retentores de fios de trama em palhetas após a mudança de abrigo e são ligadas contra a parada.





Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "WEBBING DE CINTO DE SEGURANÇA, MÉTODO E AGULHA ESTREITA DE TECIDO DE TECELAGEM PARA PRODUÇÃO DO MESMO".

CAMPO DE INVENÇÃO

5 A presente invenção refere-se a um método para tecer um tecido compreendendo de um fio de trama (SFR) e um fio de trama do lado esquerdo (SFL), também se relaciona a uma agulha de tear de tecido estreito.

Um cinto de segurança de trama de prega única conhecido através da DE 27 19 382 C3 tendo bainha tubular de uma agulha de tear de tecido estreito por uma única agulha de trama. Uma ou duas partes de bordas tecidas em prega única é puxada da bainha da parte do meio para formar uma bainha tubular ao puxar o fio de trama.

10

Um cinto de segurança de trama de prega única conhecido através da CH 648 069 A5 (Berger) é uma trama especial para cintos de segurança de automóveis feitas de uma agulha de tear de tecido estreito. As características da trama são relativamente de parte do meio especialmente rígida e partes de bordas macias formas em bainhas tubulares. Para acelerar a produção duas agulhas de trama são fornecidas para funcionarem simultaneamente em paralelo, uma pegando um fio de trama macio na parte média e duas partes na borda, as outras pegam um fio de trama mais rígido somente na parte média e pega somente duas suas partes mais externas da agulha da teia das duas partes da borda. Duas agulhas de trama pegam simultaneamente dois materiais de trama diferentes em aberturas parcialmente abertas de abrigo. As duas porções planas de borda são retiradas nas bainhas por um fio de trama pego somente pela via do meio. A porção do meio é reforçada para atingir a máxima performance. O objetivo foi duplicar a saída utilizando duas agulhas de trama como comparado aos sistemas de agulha única. Contudo, quanto maior a massa e maior a necessidade e movimentos mais rápidos dos colhedores auxiliares resultando das duas agulhas de trama somente foi possível. muito menos do que duas vezes a saída.

15

20

25

30

Uma lona trançada (cinto de segurança) conhecido através da DE 33 45 508 C2 (leperband) trançado em camada única, do mesmo modo

fazendo uso de duas agulhas de duas agulhas de trama simultaneamente para colher dois fios. Uma trama mono-fio serve simplesmente para reforçar a parte mediana e não deve ser usada para puxar sobre as partes de borda plana.

5 Pelos padrões correntes estas lonas trançadas e métodos de suas produções são muito caras e deixaram de satisfazer a crescente demanda da indústria automotiva. O que aumentou em especial foram as demandas de lonas trançadas tendo partes de bordas macias enquanto a parte interna é necessária ter rigidez transversa maximizada. Em cima disso, esses dispositivos conhecidos pela produção de lonas trançadas são muito complicadas e a operação difíceis de dominar.

10 É assim o objeto da presente invenção propor uma lona trançada, um método e uma agulha de tear de tecido estreito do tipo anteriormente mencionado a qual evita ou pelo menos minimiza em muito as desvantagens da técnica anterior.

15 Este objeto é alcançado por um método conforme estabelecido na reivindicação 1, isto é, um método para tecelagem compreendendo um fio de trama do lado direito e um fio de trama do lado esquerdo, caracterizado pelo fato de que os dois fios de trama são colhidos no mesmo abrigo de ambos os lados da lona trançada do cinto de segurança, são enrolados em torno dos retentores de trama até que sejam atingidos pelas palhetas contra a queda, não ocorrendo até que uma alteração de abrigo seja feita.

20 A técnica de acordo com a invenção resulta em cada uma das duas agulhas de trama virem simultaneamente do lado de colheita do lado direito e do lado esquerdo sendo colhido especialmente simétrica e transversalmente sobre a lona trançada onde eles são retidos nos lados opostos por um retentor de trama separado fornecido ali, depois do qual as agulhas de trama são retraídas para o seu lado deste modo arrastando o fio de trama e mantendo esticado até que a palheta tenha batido as agulhas de trama recém colhidas para o material de lona trançada já trançado, as agulhas de trama sendo mantidos neste ponto no tempo pelos retentores de trama sendo ajustados pela mudança de avanço de abrigo.

Nesta disposição a lona trançada é produzida com vantagem sem qualquer necessidade de agulha de prega, de crochê, ou de empurrar e também sem qualquer malha ou crochê da agulha de trama sendo necessária. Estes dispositivos de tecelagem como padrão em meios mais complicados da técnica anterior podem agora ser eliminados pela aplicação do método de acordo com a invenção. Retentores de trama simples em contato com o controle usual de retentores de agulhas de coleta ainda serem necessárias.

Uma outra modalidade vantajosa do método de acordo com a invenção para a tecer um cinto de segurança compreendendo de uma porção interna, uma parte de borda do lado direito de preferência macio e uma parte de borda do lado esquerdo de preferência macio, é caracterizado por uma repetição contínua de uma primeira etapa de sequência;

ar) coletar o fio de trama do lado direito do lado direito da lona trançada n aparte da borda do lado direito e para dentro da parte interna por meio de uma agulha de trama do lado direito,

al) coletar o fio de trama do lado esquerdo do lado esquerdo da lona trançada do cinto de segurança em uma parte da borda do lado esquerdo e para dentro da parte interna por meio de uma agulha de trama do lado esquerdo simultaneamente pela etapa ar),

br) reter o fio de trama do lado direito na parte de transição da posição interna para a porção de borda do lado esquerdo por meio de um retentor de trama do lado esquerdo,

bl) reter um fio de trama do lado esquerdo na porção de transição da parte interna para a parte da borda do lado direito por meio de um retentor de trama do lado direito simultaneamente à etapa br),

cr) fazer prega do fio de trama do lado esquerdo com o retentor de trama do lado direito e retornar o retentor de trama do lado direito para a bainha,

cl) fazer a prega do fio de trama do lado esquerdo com o retentor de trama do lado direito e retornar o retentor de trama do lado direito para a bainha simultaneamente para a etapa cr)

dr) retornar a agulha de trama do lado direito para o lado direito a lona trançada do cinto de segurança,

dl) retornar a agulha da trama do lado esquerdo para o lado esquerdo da lona trançada do cinto de segurança simultaneamente para a etapa cr),

e) desmanchar os laços da trama formados na etapa anterior dos dois retentores de trama pela palheta para a bainha e mandar os dois retentores de trama para longe da bainha,

f) bater os dois fios de trama por uma palheta.

O método é vantajoso caracterizado pelo fato de que duas agulhas de trama guiando os fios de trama cada um vindo do lado de pegar a trama da direita e da esquerda respectivamente colhem os fios de trama simultaneamente e praticamente simétricos transversalmente sobre a lona trançada cada um dos quais é mantido no lado oposto na transição entre a parte interna e a parte da borda pelo elemento de retenção de trama ali localizado em cada caso, depois do qual as agulhas de trama são retornadas para o seu lado arrastando e tensionando os fios de trama tensionados até que a palheta bate os fios de trama recém inseridos para o material de lona trançada já tecidos. Até este ponto no tempo os fios de trama mantidos pelos retentores de trama são batidos e ajustados pela seguinte mudança de abrigo.

Na aplicação do método de acordo com a invenção como é lido na reivindicação 2 ambos os fios de trama são dispostos na parte interna, e somente um em cada caso estando na parte da borda pertencente ao seu lado de colheita do fio de trama. Isto resulta na vantagem de que cada porção de borda é ocupada somente por um fio de trama e é assim mais macio, enquanto que os dois fios de trama na parte interna favorecem-no com maior rigidez transversa devido a duas vezes a proporção do material ao comparar com as partes de bordas.

Outra vantagem da modalidade do método para tecer uma lona trançada de cinto de segurança cujos fios de trama da direita e da esquerda são fios híbridos caracterizados pela seguinte etapa implementada depois da

trama: termoendurecer a lona trançada do cinto de segurança. Usados como fios de trama nesta disposição são fios híbridos como são convertidos depois de tecer pelo termoendurecimento nas estruturas do tipo monofio em favorecer a lona trançada do cinto de segurança de acordo com a invenção com qualidades de monofio adicionais adequadas para rigidez transversa sem fazer uso de fios reais de monofio.

Fios híbridos são fios feitos de material tendo diferentes temperaturas de fundição como são conhecidos da técnica anterior. A vantagem nisto é que depois de tecer estes fios híbridos como fios de trama, conforme aqui reivindicados, os fios de trama podem ser solidificados na condição de monofio ao sujeitá-los ao termo-endurecimento depois de tecido, resultando nos componentes tendo um ponto de fusão maior em estruturas do tipo monofio apresentando aumento na flexibilidade, rigidez transversa e como termo com lona trançada de cinto de segurança, religado de forma transversa à lona trançada.

Um outro aspecto vantajoso do método de acordo com a invenção é o uso de uma agulha de trama do lado esquerdo adicional para coletar a agulha de trama de monofio fornecida na transição entre a parte da borda da esquerda e a parte interna, a agulha de trama de monofio sendo presa em ambos os lados além dos fios de trama já mencionados, da mesma forma pelos retentores de trama resultando em que os fios de trama de monofio são tecidos somente na parte interna. Isto é caracterizado pelas seguintes etapas adicionais:

az) coletar um fio de trama monofio alimentado de preferência na parte de transição da parte interna para a parte da borda do lado esquerdo da esquerda para a direita até a parte de transição da parte interna para a parte da borda do lado direito por meio de uma agulha de trama suplementar simultaneamente à etapa ar)

bz) reter a agulha de trama de monofio na parte de transição da parte interna para a parte da borda do lado direito por meio do retentor de trama do lado direito simultaneamente à etapa cr),

cz) fazer a prega do fio d trama de monofio com o retentor de

trama do lado direito e retornar o retentor de trama do lado direito até um pouco antes da bainha simultaneamente à etapa cr)

dz) retornar a agulha de trama suplementar simultaneamente à etapa dr).

- 5 Coletar, liberar e bate o fio de trama de monofio são feitos de forma análoga às ações como já descrito relacionado aos fios de trama como descrito acima, pelo qual, como ainda explicado na descrição, é empregada uma agulha de trama adicional.

- 10 O fio de trama de monofio suplementar adicionalmente acrescentado na parte interna de acordo com a invenção resulta na vantagem de que a lona trançada do cinto de segurança agora apresenta rigidez transversa aumentada na parte interna enquanto as partes da borda continuam macias como desejado.

- 15 Outra modalidade vantajosa do método de acordo com a invenção para tecer uma lona trançada é caracterizado pela seguinte segunda seqüência nas etapas opcionalmente alternadas com a primeira seqüência das etapas como é lido na reivindicação 2 para opcionalmente formar picotes nas bainhas das lonas trançadas.

- 20 apr) coletar o fio de trama direito do lado direito da lona trançada sobre a largura total da lona trançada além do lado da lona trançada do lado esquerdo por meio de uma agulha de trama do lado direito),

- 25 apl) coletar o fio de trama esquerdo do lado esquerdo da lona trançada sobre a largura total da lona trançada além do lado direito da lona trançada por meio de uma agulha de trama do lado esquerdo, simultaneamente à etapa apr),

bpr) reter o fio de trama do lado direito fora da lona trança se juntando à porção da borda do lado esquerdo por meio de um segundo retentor de trama do lado esquerdo ao formar laços de trama,

- 30 bpl) reter o fio de trama do lado esquerdo fora da lona trançada se juntando à porção da borda do lado direito por meio de um segundo retentor de trama do lado direito formando laços de trama simultaneamente à etapa bpr),

dr) retornar a agulha de trama do lado direito ao lado direito da lona trançada do cinto de segurança,

dl) retornar a agulha de trama do lado esquerdo para o lado esquerdo da lona trançada do cinto de segurança simultaneamente à etapa dr),

5 ep) desmanchar os laços de trama formados nas etapas bpr) e bpl) dos dois retentores de trama,

f) bater os dois fios de trama por uma palheta.

Agora é possível produzir lona trançada com laços de trama ou os chamados picotes opcionalmente incluídos para ficarem protuberantes
10 além da bainha a qual é especialmente favorável na produção de fitas e tranças, principalmente para vestimentas prontas para usar. Há também envolvido nisto uma modalidade adicional do método de acordo com a invenção que é caracterizada por fios de teia elásticos sendo usados.

Ainda em outra modalidade vantajosa do método de acordo com
15 a invenção de fios multifios são empregados como fios de trama para garantir uma bainha macia. Como regra, os fios multifios também são empregados como fios de teia para lona trançada de cinto de segurança, resultando em uma bainha macia desejada da vantagem das porções de borda.

Em outra modalidade vantajosa outra modalidade do método de
20 acordo com a invenção, são empregados fios elásticos. Isto agora torna possível produzir lona trançada elásticas para vestimentas prontas para vestir.

O objeto é, além disso, alcançado por uma agulha de tear de tecido estreito conforme leitura da reivindicação 9 apresentando uma agulha
25 de trama do lado direito e uma agulha de trama do lado esquerdo configurado de forma controlada e simultaneamente um a outra, assim como uma retenção de trama do lado esquerdo e do lado direito para reter e liberar o fio de trama da esquerda para a direita respectivamente, e também sendo configurado para funcionar coordenado um com o outro, especialmente funcio-
30 nando simultaneamente um com o outro, e uma palheta.

Em um outro aspecto vantajoso da invenção uma agulha de tear de tecido é caracterizada pelo fato de que os retentores de trama são presos

de forma fixa ao tear e que uma disposição elástica de fios descapa-
dos/prendedor é fornecido orientado de preferência levemente para a bainha
adequado para desmanchar os laços de trama antes de o abrigo mudar e
antes de a bainha dos retentores de trama mesmo por fazê-los ir para a bai-
nha até que a própria palheta bata os fios de trama.

Nesta disposição uma agulha de tear de tecido de acordo com a
invenção pode ser caracterizada de forma adicional no fato de que os reten-
tores de trama são configurados verticalmente elásticos de modo que sejam
facilmente levantados pelos fios de trama tensionados ao facilitar o desliza-
mento para baixo dos fios de trama.

Com a agulha de tear de tecido de acordo com a invenção e mé-
todo de acordo com a invenção para produção de uma lona trançada para
cinto de segurança de acordo com a fabricação da invenção é muito mais
simples e com menos desgaste e rompimento do que técnica anterior. Ne-
nhum fio de coleta e nenhum fio de bloqueamento agora precisam produzir
bordas macias, isto também elimina a necessidade de todo o equipamento
necessário para este propósito na técnica anterior. Isto simplifica em muito a
lona trançada do cinto de segurança ao comparar aos métodos e dispositi-
vos como conhecidos na técnica anterior. Ao empregar fios híbridos como os
fios de trama termoendurecíveis é feito depois da lona trançada a qual, con-
tudo, não acrescenta nada ao custo do método ao comparar com a técnica
anterior já que qualquer lona trançada de cinto de segurança, mesmo não
sendo feito de fios de trama, requer termoendurecimento para favorecer o
lona trançada do cinto de segurança com a capacidade de recolhimento e
esticamento junto com o amortecimento para esticar do mesmo.

Outras vantagens e características lidas das sub-reivindicações.

Para melhor apreciação da invenção agora será explicado por
meio de dois aspectos de exemplos com referência aos desenhos nos quais:

Figura 1 é uma vista diagramática, muito ampliada de uma lona
trançada de cinto de segurança e partes salientes de agulha de tear de tec-
ido estreito como mostrado durante a primeira etapa no processo no qual as
agulhas de trama entraram no abrigo de forma irregular em um terço.

Figura 2 é uma vista diagramática, muito ampliada de uma lona trançada de cinto de segurança e partes de uma agulha de tear de tecido estreito como mostrado durante a segunda etapa no processo no qual as agulhas de trama são totalmente retraídas.

5 Figura 3 uma vista diagramática, muito ampliada de uma lona trançada de cinto de segurança e partes de uma agulha de tear de tecido estreito como mostrado durante a terceira etapa no processo no qual a palheta está bem antes da bainha com as agulhas de trama (novamente) totalmente retraídas.

10 Figura 4 é uma vista similar à mostrada na Figura 1 mas com o acréscimo de agulha de trama de monofio empregada para colher a agulha de monofio.

Figura 5 é uma vista correspondendo ao mostrado na Figura 2 mas mostrando o uso de agulha de trama de monofio adicional.

15 Figura 6 é uma vista analógica à mostrada na Figura 3, contudo mostrando o uso de uma agulha de trama de monofio adicional.

Figura 7 é uma vista muito esquematizada de uma variante de um retentor de trama preso de forma segura ao tear e uma palheta se movendo na mesma mostrada na situação na qual as agulhas de trama ainda estão localizadas entre a palheta e o retentor de trama, em uma vista diagramática lateral em uma bainha da lona trançada.

20

Figura 8 é da mesma forma uma vista diagramática como mostrado na Figura 7 da configuração como descrito mas aqui em um outro momento no qual o descascador ou prendedor de fio está em contato com o laço de trama para move-lo para a bainha.

25

Figura 9 é novamente uma vista muito amplificada da situação como mostrado na Figura 8 como visto na direção da direção da seta DS da Figura 8.

Figura 12 é outra vista diagramática de cima para baixo de um detalhe explodido da lona trançada como mostrado na Figura 11 para realçar a produção de picotes nas bainhas.

30

Figura 13 é uma vista diagramática lateral das posições de re-

tenção de trama como empregadas na produção de lona trançada como mostrado na Figura 11 e Figura 12.

Figura 14 é uma vista parcial de seção de um outro aspecto de exemplo de um dispositivo de acordo com a invenção tendo uma agulha de trama para duas agulhas de trama incluindo um olhal e uma prega.

Figura 15 é uma vista parcial de seção de um detalhe aumentado X como mostrado na Figura 14 do lado e em uma vista de cima para baixo.

Figuras 16a até 16c são vistas parciais de seção de um detalhe aumentado X como mostrado na Figura 14 da vista lateral em três estados diferentes X_1 até X_3 .

Agora ao consultar a Figura 1 há a ilustração de uma lona trançada de cinto de segurança 2 os lados direito e esquerdo os quais correspondem aos lados direito e esquerdo do desenho de acordo com as letras maiúsculas R e L mostradas dentro de um círculo embaixo da Figura 1. Isto se aplica a todas as Figuras como discutido a seguir.

A lona trançada do cinto de segurança 2 é dividida em três partes, uma parte da borda do lado direito RL, uma parte interna M e uma parte de borda do lado direito RR. Disposto em cada parte de transição entre a parte de borda do lado direito RL e uma parte interna M e entre a parte interna M e a parte da borda do lado direito RR são chamados de retentores de trama SRHR (lado direito) e SRHL (lado esquerdo) evidentes nas Figuras 2 e 3 por seu ponto de retenção simbolizados como um ponto grosso e negro. Estes pontos de retenção são pontos auxiliares de retenção que devido a sua função levam cada ponto reverso da trama oposto ao lado de coletar da trama que são localizados dentro do material da lona trançada do cinto de segurança de acordo com a invenção e assim "desaparecem". Fora dessas posições de retenção de trama as bainhas macias simplesmente existem, indicados simplesmente por um fio de trama.

A situação como mostrada na Figura 1 mostra as agulhas de trama SNL, SNR estendidas de forma irregular por um terço dentro do abrigo, enquanto que a Figura 2 já mostra a posição final das agulhas de trama

na posição totalmente colhida. Em contraste, Figura 3 mostra a situação oposta com as agulhas de trama SND e SNR totalmente retraídas e também os pontos reversos de trama formados por função de retenção de trama na bainha da parte interna. É evidente a partir da Figura 3 como a palheta WB já está avançada mais próximo à zona de coleta que na próxima etapa é avançada para as agulhas de trama recém coletadas como indicado pelas setas para serem batidas pelo material indicado em sombra como já tendo sido tecidos. Nesta disposição os retentores de trama perdem brevemente suas funções enquanto que as posições de trama reversas são removidas do mesmo modo das mesmas. Mostrado nas Figuras, especialmente na Figura 1, como exemplo, no lado direito há um retentor de trama SRHR na forma de um dente de serra. Na Figura 1 as duas agulhas de trama SRF e SFL são mostrados como pontos transversais antes de serem mudados pelo movimento das agulhas de trama no retentor de trama SRHR e assim atingindo a posição como mostrado na Figura 2 (lado direito). Já evidente a partir da Figura 3 (lado direito) é a condição do retentor de trama SRHR na qual as agulhas de trama foram removidas da mesma são ligadas ao material por uma outra ação da palheta.

O método de acordo com a invenção para tecer uma lona trançada de cinto de segurança compreendendo de uma porção interna M, uma porção de borda macia do lado direito RR e uma porção de borda macia do lado esquerdo RL, um fio de trama do lado direito SRF e um fio de trama do lado esquerdo SFL, funciona como uma repetição contínua de uma sequência de etapa:

25 ar) coletar um fio de trama do lado direito SRF do lado direito da lona trançada para dentro da parte da borda do lado direito RR e para dentro da parte interna M por meio de uma agulha de trama do lado direito SNR,

al) coletar um fio de trama do lado direito SFL do lado esquerdo da lona trançada para dentro da parte da borda do lado esquerdo RL e para dentro da parte interna M por meio de uma agulha de trama do lado esquerdo SNL simultaneamente à etapa ar),

br) reter o fio de trama do lado direito SRF na parte de transição

da parte interna M para a parte da borda do lado esquerdo RL por meio de um retentor de trama do lado esquerdo SRHL,

bl) reter o fio de trama do lado esquerdo SRL na parte de transição da parte interna M para a parte da borda do lado direito RR por meio de um retentor de trama do lado direito SRHR simultaneamente à etapa br),

cr) fazer a prega do fio de trama do lado direito SRF com o retentor de trama do lado esquerdo SRHL e retornar o retentor de trama do lado esquerdo SRHL para dentro da proximidade da bainha BA,

cl) fazer a prega do fio de trama do lado esquerdo SFL com o retentor de trama do lado esquerdo SRHR e retornar o retentor de trama do lado direito SRHR para dentro da proximidade da bainha BA simultaneamente à etapa cr),

dr) retornar a agulha de trama do lado direito SNR para o lado direito da lona trançada.

dl) retornar a agulha de trama do lado esquerdo SNL para o lado esquerdo da lona trançada simultaneamente à etapa cr),

e) desmanchar os laços de trama formados na etapa anterior de dois retentores de trama SRHR, SHRL pela palheta WB para a bainha BA e enviando para frente os dois retentores de trama SRHR, SHRL para longe da bainha BA,

f) bater os dois fios de trama SRF, SFL pela palheta (WB).

Nas etapas cr) até e) os retentores de trama são movidos em uma leve curva, em movimento para frente – para longe da bainha – os fios de trama avançam pelas agulhas de trama que deslizam para baixo em um local atrás da pontas de ganhos para cima angulados nas nesgas dos ganhos dos retentores de trama. No movimento para trás os retentores SRHL, SRHR movem para trás, as agulhas de trama SNL, SNR também sendo retraídas, enquanto o fio de trama continua pendurado nas alças. Depois do fechamento do abrigo a palheta WB é enviada para frente, desmanchando as alças de fio de trama e fazendo-os ir para a bainha (ver também Figuras 1 até 6).

Ao reduzir fortemente a parte interna no seu comprimento M,

resultando em somente uma faixa fina, enquanto simultaneamente abre as partes das bordas RR, RL uma lona trançada se materializa de modo totalmente diferente daquele descrito aqui cuja parte interna possui a aparência de uma aresta. Para deslocar qualquer tensão tendo ocorrido as porções podem ser tecidas de forma diferente, por exemplo, um tecido 1/1 nas partes de borda e panamá 2/2 na parte interna. As lonas trançadas podem ser produzidas com altamente econômica para dar vantagem mesmo para uma largura grande.

Já que a pessoa versada na técnica tem ciência de como uma agulha de tear de tecido estreito funciona, os detalhes da mesma são omitidos na descrição a seguir. Os componentes principais da lona trançada do cinto de segurança 2 de acordo com a invenção isto é fio de trama KF e fios de trama SFR e SHL são claramente evidentes.

Ao consultar as Figuras 4 até 6 há a ilustração de uma etapa de seqüência análoga aquela mostrada nas Figuras de 1 a 3 com o acréscimo extra de uma agulha de trama de monofio suplementar SNZ sendo mostrada no método e dispositivo realçado em sombra.

Ao consultar a Figura 6 é feita indicação em especial a dois pontos reversos de trama SUL no lado esquerdo e SUR no lado direito, resultando da ativação dos retentores de trama SRHR e SRHL. Há um ponto ZZ evidente a partir da Figura 5 na região de transição entre a parte interna a parte de borda do lado esquerdo em uma bainha do material tecido já acabado como exemplo para alimentação do fio suplementar (SFZ) por meio de uma corda ou meio similar. Ao traçar as etapas do segundo aspecto de exemplo de um método de tecelagem de acordo com a invenção ao fazer uso de uma agulha para um fio de trama adicional conforme mostrado nas Figuras 4 até 6, é evidente como mostrado na Figura 4 que as agulhas de trama entraram de forma não uniforme por um terço para dentro do abrigo, Figura 5 já mostrando a posição das agulhas de trama depois de ter totalmente penetrado no abrigo até o máximo de retração / posição final. Em contraste, a Figura 6 mostra o máximo oposto de posição retorno das agulhas de trama do abrigo, a palheta WB já estando a caminho em um movimento como indi-

5 cado pela seta adjacente ao tecido já acabado ou os fios de trama na frente do mesmo batidos para o material já acabado. Na próxima etapa, a palheta é novamente movida para longe da bainha e a coleta da trama recomeça do início, resultando numa situação novamente como descrito na Figura 4, e assim por diante. Para dar vantagem às porções de borda RL e RR são somente os fios de teia 4 até 8 "de largura" para que o fio adicional seja escondido da vista externa, isto é, visível na bainha da lona trançada do cinto de segurança.

10 Por caminhos e meios como descrito o método, de acordo com a invenção, é uma modalidade vantajosa que compreende das seguintes etapas adicionais:

az) coletar um fio de trama de monofio SFZ alimentado de preferência na parte de transição da parte interna M para a parte de borda da esquerda RL da esquerda para a direita até a parte de transição da parte interna M para a parte da borda da direita RR por meio de uma agulha de trama suplementar do lado esquerdo SNZ simultaneamente à etapa ar)

15

bz) reter o fio de trama de monofio SFZ na parte de transição da parte interna M para a parte de borda do lado direito RR por meio de um retentor de trama do lado direito SRHR simultaneamente à etapa cr)

20 cz) dar prega ao fio de trama de monofio SFZ com o retentor de trama do lado direito SRHR e retornando o retentor de trama do lado direito SRHR para bem antes da bainha BA simultaneamente à etapa cr)

dz) retornar a agulha de trama suplementar do lado esquerdo SNZ simultaneamente à etapa dr).

25 Naturalmente, é possível substituir este aspecto do dispositivo de acordo com a invenção e ao método correspondente usando uma agulha de trama suplementar do lado esquerdo SNZ por uma agulha de trama adicional do lado direito ou análogo de modo simultâneo, a situação resultante sendo então inversa ou simétrica.

30 Quando há espaço o suficiente no abrigo uma variante envolvendo duas agulhas de trama adicionais – uma no lado direito e outra no lado esquerdo – podem ser usadas como vantagem.

Nos métodos conforme aqui descritos os retentores de trama SRHL, SRH são movidos em uma curva leve. No movimento para frente do mesmo – longe da bainha – os fios de trama avançado pelas agulhas de trama que deslizam para baixo dentro do lugar atrás das pontas dos ganchos angulados para cima dentro das nesgas dos ganchos (ver Figuras).

Ao consultar a Figura 7 é ilustrado como um exemplo e fortemente diagramático, por exemplo, simplesmente qualitativamente, como a bainha BA da lona trançada 2 abre para dentro do abrigo A-C formado por fios de trama KF. Uma agulha curvada na forma de gancho, neste caso um retentor de trama SRH, preso de forma segura ao tear é fornecido na proximidade da bainha BA por onde a palheta WB esta prestes a se mover na direção da seta ZBA para a posição dos fios de trama SF como mostrado na Figura 8 bem antes da bainha BA por meio de um fio desmanchador/retentor FSDr que na posição como mostrado na Figura 8 está bem antes da bainha BA, os fios de desmanchador/retentor FSDr tendo entrado em contato com os fios de trama SF na posição da palheta WB como mostrado na Figura 8. Em outro movimento da palheta se movendo na direção da seta ZBA é curvado de forma elástica para dentro da linha tracejada mostrada na posição FSDr' e portanto desmanchando os fios de trama SF do gancho H do retentor de trama SRH quando a palheta bate o fio de trama na bainha BA (assim, de modo quase simultâneo).

Ao consultar a Figura 9 há a ilustração da situação como descrito, mas agora muito aumentada, mostrando uma bainha da lona trançada do cinto de segurança de acordo com a invenção em conjunto com a sofisticação da presente invenção de acordo com a invenção. A lona trançada do cinto de segurança com tecido já acabado 2 é evidente da parte inferior na Figura 9. Uma bainha é representada por uma borda do lado direito RR. A palheta é claramente evidente WB montando nos cabos de desmanchador/retentor FSDr mostrados em parte na seção levando as alças de fio de trama SFS dos fios de trama SF envolvendo o gancho H do retentor de trama SRH contra a bainha BA. A seta ZBA indica movimento da palheta como recém completado.

Ao consultar a Figura 10 há uma ilustração diagramática de uma vista frontal da palheta WB como visto na direção da esquerda para a direita em uma vista como mostrado na Figura 7. Na disposição é claramente evidente o fio desmanchador/retentor FSDr. É enfatizado que as Figuras 9 e 10 representam somente seções da parte de borda do lado direito da lona trançada do cinto de segurança e, novamente, não há correlação entre o dimensionamento como mostrado na Figura 9 e Figura 10.

Ao consultar agora a Figura 11 é ilustrado muito simplificada e diagramaticamente a vista superior em uma lona trançada 4 com bordas em ambos os lados com picotes 6. Realçado na Figura 11 há uma porção P se estendendo na direção do fio de trama como indicado pela seta K que é explodida na Figura 12 para detalhar como um fio de trama de uma agulha de trama do lado direito é guiado nesta porção. Os retentores de trama cuja função e disposição foi detalhada anteriormente na modalidade das Figuras 11 e 12 são dispostas nas posições A e B localizadas transversalmente à largura da lona trançada. O retentor de trama na posição A funciona como um retentor de trama nos exemplos já descritos, isto é, dentro de duas bordas da lona trançada e servindo para reter o fio de trama SRF colhido para a esquerda pela agulha de trama do lado direito (não mostrado) resultando na sua formação de um gancho de fio de trama dentro da lona trançada como mostrado na posição A. Como comparado ao aspectos de exemplo aqui descritos um segundo retentor de trama do lado esquerdo SRHL2 é adicionalmente posicionado em B como mostrado nas Figuras 11 e 12. Isto retém o fio de trama (lado direito) SRF como coletado pela agulha de trama (lado direito), não mostrado), até que a agulha de trama tenha sido retraída do abrigo de volta para sua posição inicial ao movimentar a palheta WB (não mostrado) um pouco antes do término do abrigo para a bainha e assim ajustando o gancho do fio de trama OS para o picote na posição B, isto é, protuberante além da borda do lado esquerdo de 4.

30 Produzir picotes 4 na bainha do lado direito da lona trançada é feito de forma análoga aquela descrita acima referente à bainha da lona trançada do lado direito.

É enfatizado que para simplificar sua visão geral, Figura 12 não mostra o fio de trama do lado esquerdo SFL sendo coletado da esquerda simultaneamente. De fato, a configuração do fio de trama do lado direito SFR simplesmente mostra qualitativamente para ilustrar em forma de diagrama a parte do comprimento do fio de trama P, como mostrado na Figura 11, é entendido que ao juntar na direção de trama, o trem de uma variedade de alças de fios de trama então resultantes no picote 6 da bainha 8 respectivamente.

Ao consultar agora a Figura 13 é ilustrado em forma de diagrama os dois retentores de trama como empregados nos aspectos de exemplo como mostrado na Figura 11 e Figura 12, isto é, retentor de trama SRHL na posição A e retentor de trama SRHL2 na posição B localizado na parte externa da trama 4 a ser tecida. Os retentores de trama são movidos como indicado pelas setas VZ para longe da bainha BA e a partir da mesma. O retentor de trama SRHL2 também é operado em duas posições Y (até quando nenhum picote tenha sido produzido) e Z (para baixo até quando os picotes não tenham sido produzidos).

Caso em outro aspecto vantajoso adicional da invenção mais do que um fio de trama duplo deva ser coletado pelo lado de preferência parcialmente em abrigos diferentes, então é vantajoso controlar precisamente o movimento para cima e para baixo dos retentores de trama (análogo à Figura 13, posições B: Y e Z) tornando mais fácil dar pregas em uma pilha de alça de fio de trama por retentores de trama.

Ao consultar a Figura 14 há a ilustração de um dispositivo de acordo com a invenção para implementar uma variante do método de acordo com a invenção na qual os dois fios de trama SFL e SR são colhidos por somente uma agulha de trama 29 (ver mais detalhes na Figura 15). Na região de sua ponta 34 a agulha de trama 29 possui um olhal 36 por meio do qual o primeiro fio de trama SFL é guiado e abrigado. Retrair da agulha de trama 28 do abriga resulta em um segundo fio de trama (lado direito) SRF sendo feito em pregas e abrigado por meio de uma prega 42 com um gancho 40 o qual pode ser girado em várias posições travadas.

Figura 14 mostra a posição – aqui muito ampliada para tornar uma ilustração simplificada – da agulha de trama 29 na qual cobre o fio de trama esquerdo SFL, o gancho 40 tendo já passado pelo fio de trama do lado direito SFR. Ao consultar agora a Figura 16 há uma ilustração de como um empurrador 30 é fornecido para fazer o fio de trama SFR passar no caminho feto pelo gancho 40 no retorno da agulha de trama 28 como indicado pela seta RW (Figuras 16a e 16b). Nesta disposição o fio de trama do lado direito SFR é arrastado pelo gancho 40 (Figura 16a) e guiado pela agulha de trama 28 até além do retentor de trama do lado esquerdo SRHL até que o gancho 40 ao contatar em “ultrapassando” um parador 32 montado de forma fixa no tear (ver Figuras 14, 16b e 16c) é girado contra uma presilha de mola 38 disposta na agulha de trama 28 como mostrado por meio de um exemplo na Figura 15 para portanto “soltar” o fio de trama do lado direito SFR (Figura 16b), terminando o ciclo de coleta. O próximo ciclo de coleta inicia com o movimento para frente da agulha de trama 28 como indicado pela direção da seta VW como mostrado na Figura 16c, aqui “ultrapassando” o parador 32 conectado de forma fixa ao tear (Figuras 14, 16b e 16c), mas agora na direção oposta – fazendo o gancho 40 se reposicionar para fazer prega.

O método pode ser implementado, por exemplo, por um dispositivo mostrado nas Figuras 14 até 16c como estabelecido na reivindicação 22 para tecer uma lona trançada, especialmente uma lona trançada de um cinto de segurança compreendendo de uma parte interna M, uma parte de borda interna macia RR e uma parte de borda macia do lado esquerdo RL é caracterizada por uma repetição contínua de uma seqüência de etapas:

25 sal) coletar o fio de trama esquerdo SFL do lado esquerdo da lona trançada para dentro da parte da borda do lado esquerdo RL e para dentro da parte interna M por meio da agulha de trama 28,

 sbl) reter um fio de trama esquerdo SFL na parte de transição da parte interna M par a parte da borda esquerda direita R por meio de um re-
30 tentor de tecer do lado direito,

 sr) dar prega no fio de trama do lado direito SFR com a prega
42,

sar) coletar o fio de trama direito SFR do lado direito da lona trançada do cinto de segurança para dentro da parte de borda direita RR e para dentro da parte interna M por meio da agulha de trama 28,

5 sbr) reter o fio de trama direito SRF na parte de transição da parte interna M para a parte de borda esquerda RL por meio de um retentor de tecer esquerdo SRHL,

scr) dar prega no fio de trama do lado direito SFR com o retentor de trama do lado esquerdo e retornar o retentor de trama esquerdo SRHL para a bainha BA,

10 scl) dar prega no fio de trama esquerdo SFL com o retentor de trama direito SRHR e retornar o retentor de trama direito SRHR para a bainha BA especialmente de forma simultânea à etapa cr),

se) desmanchar os laços de trama formados na etapa anterior dos dois retentores SRHL, SRHR pela palheta WB para a bainha BA e enviar para frente os dois retentores WB para a bainha BA e enviar para frente os dois retentores de trama da bainha BA,

f) bater os dois fios de trama SRF, SFL pela palheta WB.

É enfatizado que o método – como descrito – pode ser implementado não somente com uma agulha de trama, variantes da mesma sendo possível, por exemplo, duas agulhas de trama duplas as mesmas sendo iguais ou diferentes em comprimento, assim como fazer uso de retentores de trama e também como todas as combinações da mesma. A pessoa versada na técnica apreciará prontamente que todas as bainhas conhecidas da técnica anterior podem ser produzidas pelo método de acordo com a invenção.

25 Em resumo, é novamente apontado que a invenção não anula as pregas e os fios de vedação assim como a ferragem anteriormente sempre necessária. Como comparado à técnica anterior fornece uma lona trançada mais fina que especial com uma bainha mais macia é uma grande realização em realização ao conforto veicular. Além disso, a lona trançada de acordo com a invenção é mais econômica na produção que possível na técnica anterior ao economizar nas etapas do método e componentes nas peças envolvidas.

Além disso, a presente invenção possui a vantagem de tensionar o fio de trama que agora é substancialmente reduzido e assim diminui fortemente o desgaste e rompimento e a frequência das quebras de fios e pontos guias de fio de trama. As agulhas de tricô necessárias na técnica anterior e a felpa associada com o mesmo são agora como vantagem eliminadas pela

5 presente invenção.

LISTA DE REFERÊNCIA NUMÉRICA

	2	lona trançada de cinto de segurança
	4	lona trançada
10	6	picote
	22	lona trançada
	28	agulha de trama
	30	empurrador
	32	parador
15	34	ponta da agulha
	36	olhal
	38	presilha
	40	gancho
	42	prega
20	A-C	abrigo
	BA	bainha
	DS	seta
	FSDr	fios de desencapar/preendedor
	FSDr'	fios de desencapar/preendedor
25	H	ganho
	KF	fios de teia
	L	(circulado) lado esquerdo
	M	parte interna
	P	parte de picote
30	PS	alça da trama de picote
	R	(circulado) lado direito
	RR	parte da borda do lado direito

	RL	parte da borda do lado esquerdo
	SF	fio de trama
	SRF	fio de trama do lado direito
	SFL	fio de trama do lado esquerdo
5	SFS	alça de fio de trama
	SFZ	fio de trama suplementar
	SNR	agulha de trama do lado direito
	SNL	agulha de trama do lado esquerdo
	SNZ	agulha de trama suplementar do lado esquerdo
10	SRHL	retentor de trama do lado esquerdo
	SRHL2	segundo retentor de trama do lado esquerdo
	SHRH	retentor de trama do lado direito
	SHRH	segundo retentor de trama do lado direito
	SUL	ponto reverso de trama do lado esquerdo
15	SUL	ponto reverso de trama do lado direito
	VZ	seta
	WB	palheta
	Y	posição de retenção de fio de trama
	Z	posição de retenção de fio de trama
20	ZBA	seta

REIVINDICAÇÕES

1. Um método para tecer uma lona trançada, compreendendo de pelo menos um primeiro fio de trama (esquerdo), (SRF), e pelo menos um segundo fio de trama (esquerdo), (SFL), caracterizado pelo fato de que os
5 dois fios de trama (SRF, SHL), são coletados no mesmo abrigo de ambos os lados da lona trançada, são laçados em torno dos retentores de trama nos laços reversos de trama, são substancialmente mantidos pelos retentores de trama até que o abrigo mude e são depois desmanchados dos retentores de trama pela palheta depois da mudança de abrigo e são batidos na bainha.
- 10 2. O método conforme estabelecido na reivindicação 1 caracterizado pelo fato de que os dois fios de trama (SRF, SHL) são coletados simultaneamente no mesmo abrigo de ambos os lados da lona trançada.
3. O método como estabelecido na reivindicação 2 para tecer uma lona trançada, especialmente um cinto de segurança, compreendendo
15 de uma parte interna (M), uma parte de borda direita (RR) e uma parte de borda esquerda (RL), caracterizado por uma repetição contínua de uma primeira seqüência de etapa;
- ar) coletar o fio de trama direito (SFR) do lado direito da lona trançada na parte da borda direita (RR) e para dentro da parte interna (M)
20 por meio de uma agulha de trama direita (SNR).
- al) coletar o fio de trama esquerdo (SFL) do lado esquerdo da lona trançada do cinto de segurança para dentro da parte da borda esquerda (RL) e para dentro da parte interna (M) por meio de uma agulha de trama esquerda (SNL) simultaneamente à etapa ar),
- 25 br) reter o fio de trama direito (SFR) na parte de transição da parte interna (M) para a parte da borda esquerda (RL) por meio de um retentor de trama esquerdo (SRHL),
- bl) reter o fio de trama esquerdo (SFL) na parte de transição da parte interna (M) para a parte da borda direita (RR) por meio de um retentor
30 direito (SRHR) simultaneamente à etapa br),
- cr) dar prega ao fio de trama direito (SRF) com o retentor de trama esquerdo (SRHL) e retornar o retentor de trama esquerdo (SRHL) para a

bainha (BA),

cl) dar prega ao fio de trama esquerdo (SFL) com o retentor de trama direito (SRHR) e retornar o retentor de trama direito (SRHRL) para a bainha (BA) simultaneamente à etapa cr),

5 dr) retornar a agulha de trama direita (SNR) para o lado direito da lona trançada do cinto de segurança.

dl) retornar a agulha de trama esquerda (SNL) para o lado esquerdo da lona trançada do cinto de segurança simultaneamente à etapa cr),

e) desmanchar os laços de trama formados na etapa anterior
10 dos dois retentores de trama (SRHR, SHRL) pela palheta (WB) para a bainha (BA) e enviar para frente os dois retentores de trama (SRHR, SHRL) para longe da bainha (BA),

f) bater os dois fios de trama (SFR, SHL) com uma palheta (WB).

4. O método de produzir uma lona trançada de cinto de segurança cujos fios de trama direito e esquerdo são fios híbridos como estabelecido na reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a seguinte etapa é implementada depois de tecido:

g) termoendurecimento da lona trançada do cinto de segurança.

5. O método como estabelecido na reivindicação 3 ou 4, caracterizado pelo fato de que tem as seguintes etapas adicionais;

20 az) coletar o fio de trama de monofio (SFZ) alimentado de preferência na parte de transição da parte interna (M) para a parte de borda esquerda (RL) da esquerda para a direita até a parte de transição da parte interna (M) para a parte de borda direita (RR) por meio de uma agulha de trama suplementar esquerda (SNZ) simultaneamente à etapa ar)

25 bz) reter o fio de trama de monofio (SFZ) na parte de transição da parte interna (M) para a parte de borda direita (RR) por meio de retentor de trama direito (SRHR) simultaneamente à etapa br),

30 cz) dar prega ao fio de trama de monofio (SFZ) com o retentor de trama direito (SRHR) e retornar o retentor de trama direito (SRHR) até antes da bainha (BA) simultaneamente à etapa cr)

dz) retornar a agulha de trama suplementar esquerda (SNZ) si-

multaneamente à etapa dr).

6. O método de tecer uma lona trançada conforme estabelecido na reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a segunda etapa seguinte alternando com a primeira etapa da seqüência para formar opcionalmente picotes nas partes de borda da lona trançada:

ap) coletar os fios de trama direitos (SFR) do lado direito da lona trançada sobre a largura total da lona trançada além do lado da lona trançada esquerda por meio de uma agulha de trama direita (SNR),

apl) coletar o fio de trama esquerdo (SFL) o lado esquerdo da lona trançada sobre o comprimento total da lona trançada além da lona trançada direita lateral por meio de uma agulha de trama do lado esquerdo (SNL), simultaneamente à etapa apr),

bpr) reter o fio de trama direito (SFR) fora da lona trançada juntando-se à porção de borda esquerda (RL) por meio de um segundo retentor de trama esquerdo (SRHL2) ao formar alças de trama.

bpl) reter o fio de trama esquerdo (SFL) fora da lona trançada juntando-se à porção de borda direita (RR) por meio de um segundo retentor de trama direito (SRHR2) ao formar alças de trama simultaneamente à etapa bpr),

dr) retornar a agulha de trama direita (SNR) para o lado direito da lona trançada.

dl) retornar a agulha de trama esquerda (SNL) para o lado esquerdo da lona trançada simultaneamente à etapa dr).

ep) liberar as alças de trama formadas nas etapas bpr) e bpl) dos dois segundos retentores (SRHR2, SHRL2),

f) bater até dois fios de trama (SRF, SFL) por uma palheta (WB),

7. Método para produzir uma lona trançada de cinto de segurança cujos fios direito e esquerdo são fios híbridos conforme estabelecido na reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que a seguinte etapa é implementada depois de tecer:

g) termoendurecimento da lona trançada do cinto de segurança.

8. O método conforme estabelecido em quaisquer reivindicações

anteriores, caracterizado pelo fato de que os fios de trama elásticos são empregados.

9. Uma agulha de tear de tecido estreito para tecer uma lona trançada, especialmente um cinto de segurança compreendendo uma parte interna (M), uma parte de borda macia direita (RR) e uma parte de borda macia esquerda (RL), incluindo um fio de trama direito (SFR) e um fio de trama esquerdo (SFL), caracterizado pelas seguintes características:

A) uma agulha de trama direita (SNR) e uma agulha de trama esquerda (SNL) configuradas de forma controlada simultaneamente a uma agulha de trama direita (SNR),

B) um retentor de trama esquerdo (SRHL) e um retentor de trama direito (SRHR) para reter e liberar o fio de trama esquerdo e direito respectivamente.

C) uma palheta (WB).

10. Uma agulha de tear de tecido estreito conforme estabelecido na reivindicação 9, caracterizado por

B2) um retentor de trama esquerdo (SRHL2) e um segundo retentor de trama direito (SRHR2) para reter e liberar o fio de trama esquerdo e direito respectivamente.

11. A agulha de tear de tecido estreito conforme estabelecido na reivindicação 9 ou 10, caracterizado por

D) uma agulha de trama suplementar esquerda (SNZ) configurada de forma controlável simultaneamente à agulha de trama esquerda ou direita (SNR).

12. A agulha de tear de tecido estreito conforme estabelecido nas reivindicações 9, 10 ou 11, caracterizado pelo fato de que os retentores de trama (SRH) são presos de forma fixa ao tear e que uma disposição elástica dos cabos de desmanchamento/retentores (FSDr) é fornecido orientado de preferência levemente em direção da bainha adequado para desmanchar os laços de fios de trama antes da mudança de abrigo e antes da bainha dos retentores de trama (SRH) e reter o mesmo fazendo a bainha ir até a palheta (WB) o próprio bate nos laços de fios de trama.

13. A agulha de tear de tecido estreito conforme estabelecido na reivindicação 12, caracterizado pelo fato de que os retentores de trama (S-RH) são configurados verticalmente de forma elástica de modo que eles sejam levantados facilmente por fios de trama tensionados ao facilitar o retorno dos fios de trama deslizando.

14. Uma lona trançada para cinto de segurança compreendendo de uma porção interna (M), uma porção de borda direita (RR) mais macia do que a parte interna (M) e uma parte de borda esquerda (RL) mais macia do que a parte interna (M), incluindo um fio de trama direito (SFR) e um fio de trama esquerdo (SFL), caracterizado pelo fato de que o fio de trama direito (SFR) é localizado na parte interna (M) e na parte da borda direita (RR) e o fio de trama esquerdo (SFL) é localizado somente na parte interna (M) e a parte da borda esquerda (RL).

15. A lona trançada do cinto de segurança conforme estabelecido na reivindicação 14, caracterizado pelo fato de que fio de trama direito (SFR) e o fio de trama esquerdo (SFL) é um fio multifio.

16. A lona trançada do cinto de segurança conforme estabelecido na reivindicação 15 ou 15, caracterizado pelo fato de que o fio de trama direito (SFR) e o fio de trama esquerdo (SFL) é um fio híbrido.

17. A lona trançada do cinto de segurança conforme estabelecido em qualquer das reivindicações 14 até 17, caracterizado pelo fato de que nestes um fio de trama monofio suplementar (SFZ) é localizado adicionalmente na parte interna (M).

18. Uma lona trançada tecida por um método conforme estabelecido em qualquer das reivindicações 6 ou 7 caracterizado por laços de trama sendo dispostos fora da lona trançada juntando-se à parte esquerda e/ou direita da borda.

19. A lona trançada conforme estabelecido na reivindicação 18, caracterizado pelo fato de que o fio de trama direito (SFR) e fio de trama esquerdo (SFL) é um fio multifio.

20. A lona trançada conforme estabelecido na reivindicação 18 ou 19, caracterizado pelo fato de que de que o fio de trama direito (SFR) e o

fio de trama esquerdo (SFL) é um fio híbrido.

21. A lona trançada conforme estabelecido em qualquer das reivindicações de 14 até 20, caracterizado pelo fato de que compreende fios de teia elásticos.

5 22. O método conforme estabelecido na reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os dois fios de trama (SFR, SHL) são coletados por somente uma agulha de trama (2) a qual ao entrar no abrigo guia é coletado por somente um fio de trama (28) que ao entrar no abrigo guia e coleta o primeiro fio de trama (esquerdo), (SFL), através do olhal (36) disposto na
10 região da ponta (34) da agulha da trama e o segundo fio de trama (direito) ao retornar da agulha de trama (28) recebe uma prega do abrigo por meio de uma prega (42) disposta na ponta (34) e levada para dentro do abrigo.

23. O método conforme estabelecido na reivindicação 22 para tecer uma lona trançada, especialmente um cinto de segurança compreendendo de uma parte interna (M), uma parte de borda macia direita (RR) e
15 uma parte de borda macia esquerda (RL), caracterizado pela repetição contínua de uma etapa de seqüência;

sal) coletar um fio de trama esquerdo (SFL) do lado esquerdo da lona trançada do cinto de segurança para dentro da parte da borda esquerda
20 (RL) e para dentro da borda interna (M) por meio de uma agulha de trama (28).

sbl) reter o fio de trama esquerdo (SFL) na parte de transição da parte interna (M) para a parte da borda direita (RR) por meio de um retentor de trama direito (SRHR),

25 sr) dar prega ao fio de trama direito (SFR) com uma prega (42),
sar) reter o fio de trama direito (SFR) na parte de transição da parte interna (M) para a parte de borda esquerda (RL) por meio de um retentor de trama esquerdo (SRHL),

scr) prender o fio de trama direito (SFR) com o retentor de trama esquerdo (SRHL) e retornar o retentor de trama esquerdo (SRHL) para a
30 bainha (BA),

scl) dar prega ao fio de trama esquerdo (SFL) com o retentor de

trama direito (SRH) e retornar o retentor de trama direito (SRHR) à bainha (BA) especialmente simultaneamente à etapa cr);

- se) desmanchar os laços de trama formados na etapa anterior dos dois retentores de trama pela palheta (WB) à bainha (BA) e enviar para
5 frente os dois retentores de trama para longe da bainha (BA),

f) bater os dois fios de trama (SFR, SFL) com uma palheta (WB).

24. O método de produzir uma lona trançada de cinto de segurança cujos fios de trama direito e esquerdo são fios híbridos conforme estabelecido na reivindicação 23, caracterizado pelo fato de que a seguinte etapa é implementada depois de tecido.
10

g) termoendurecimento da lona trançada do cinto de segurança.

25. O método conforme estabelecido em qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que os fios de trama elásticos são empregados.

Fig. 1

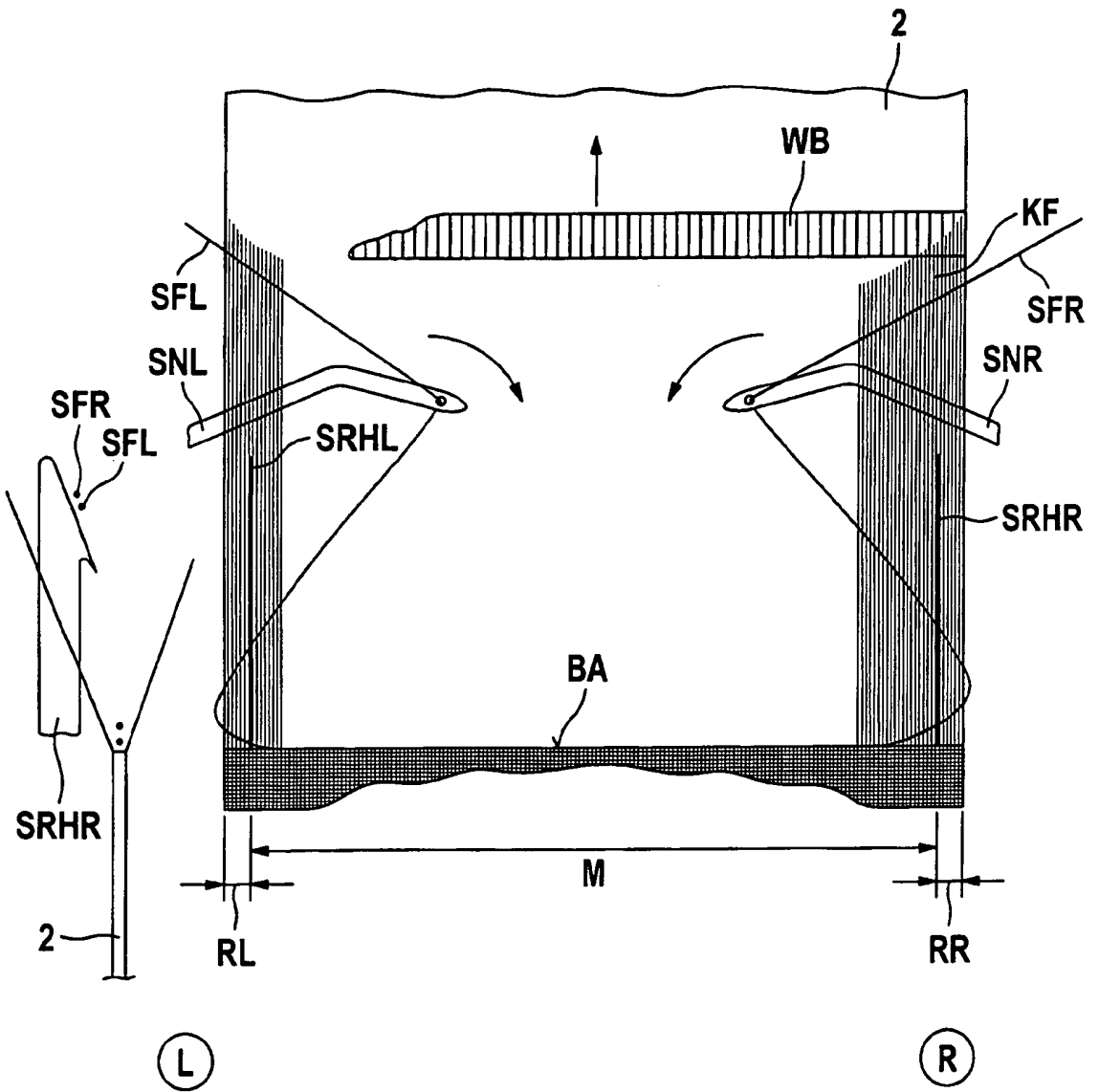


Fig. 2

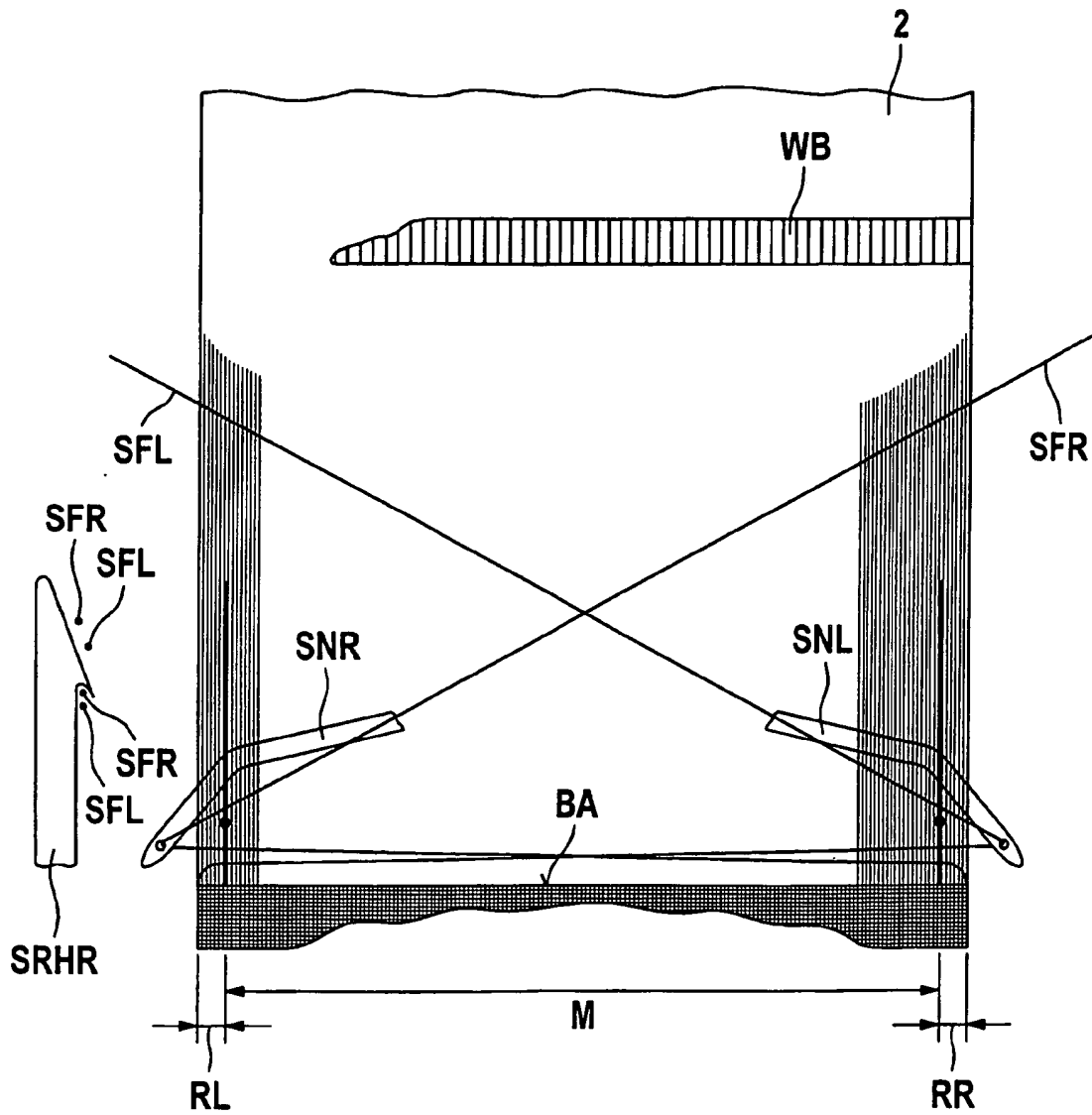


Fig. 3

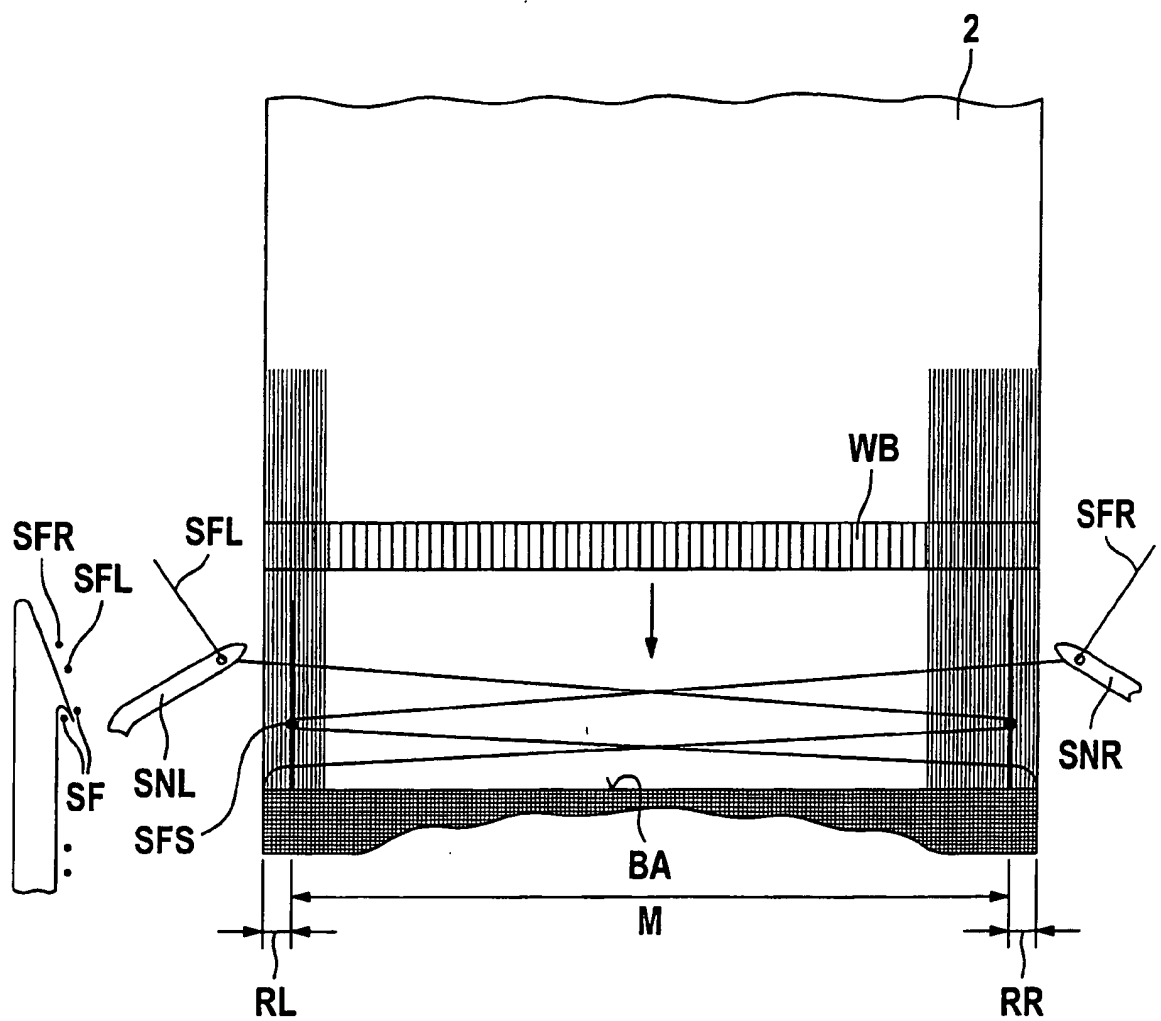


Fig. 4

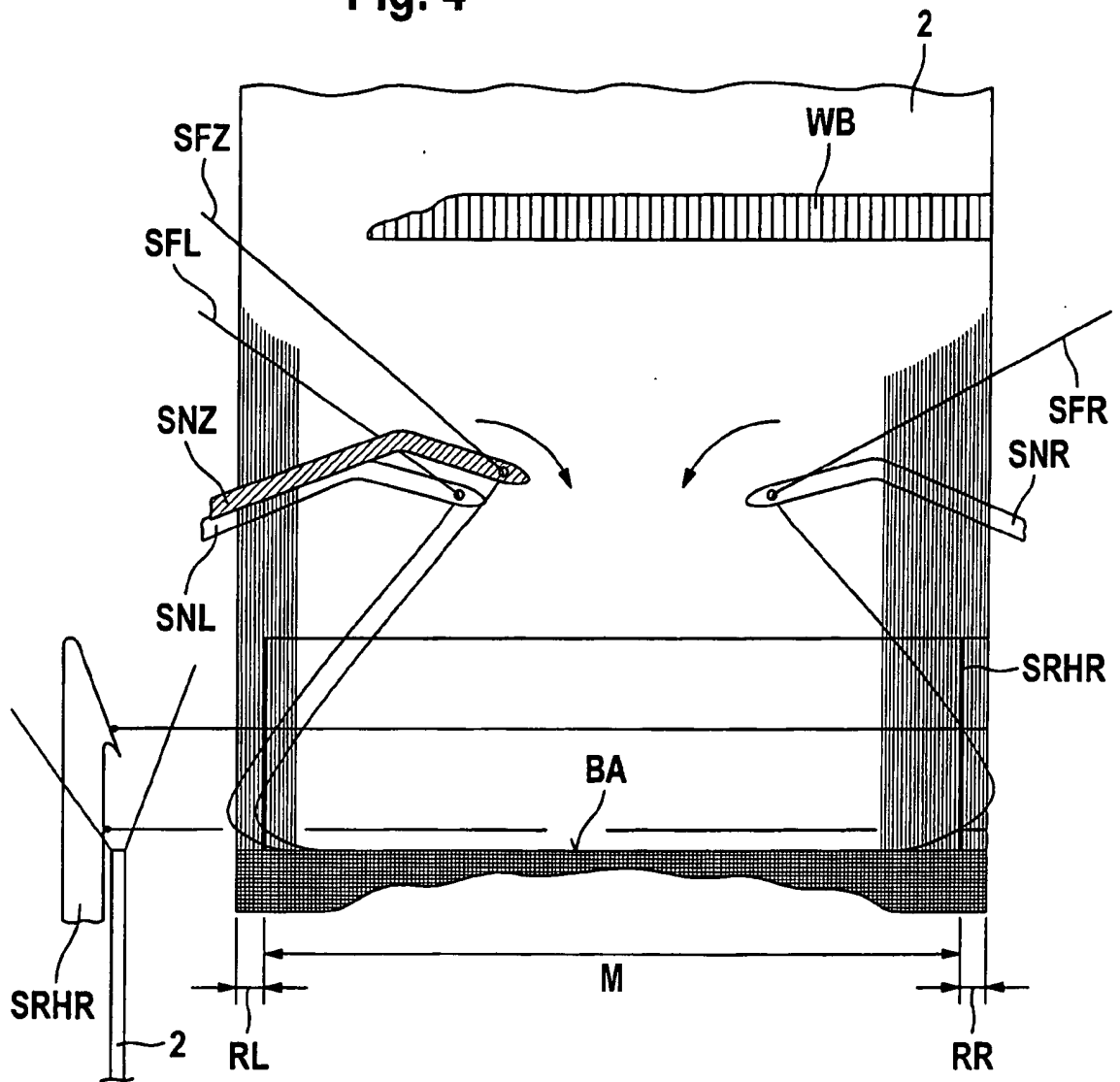
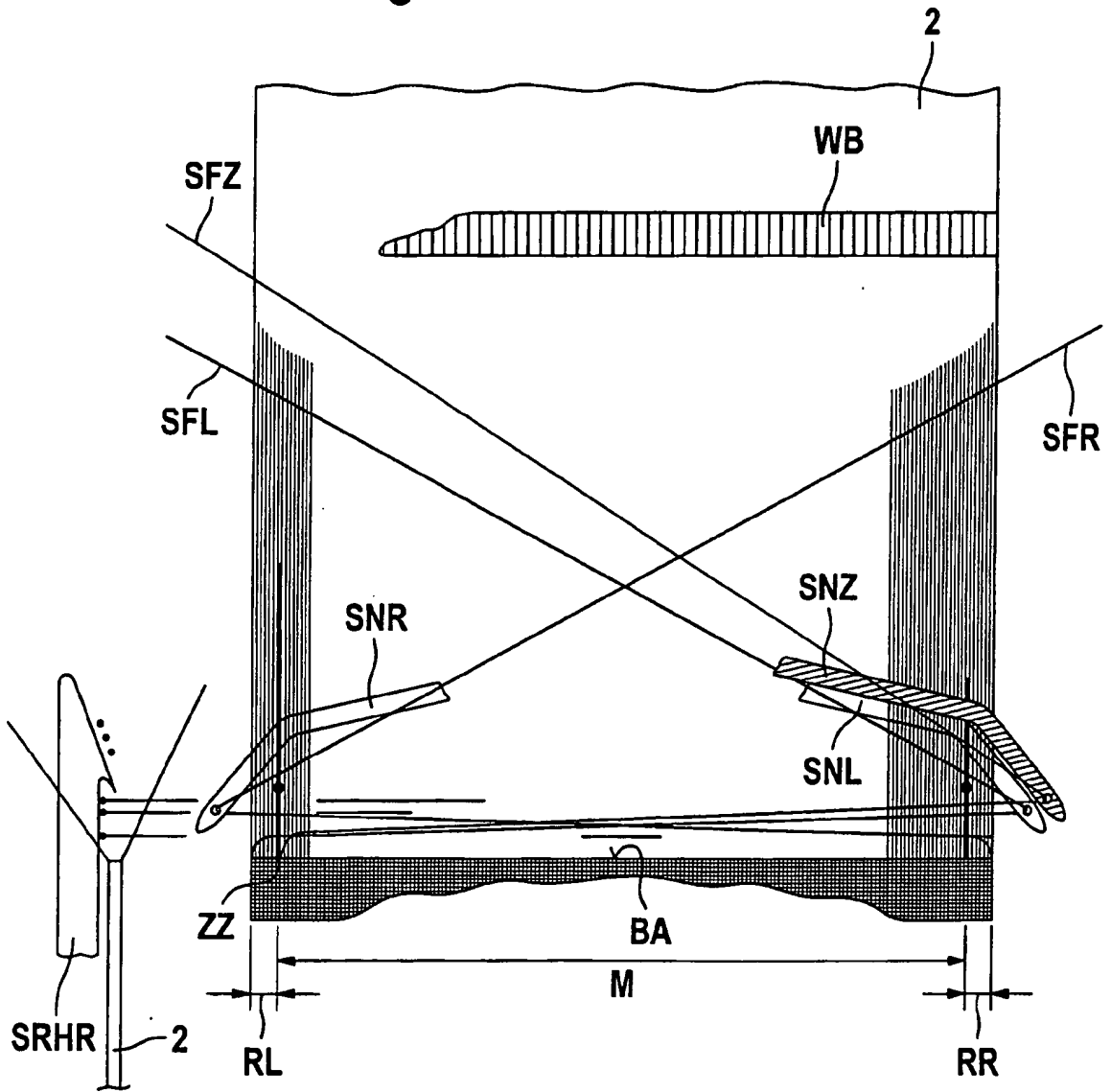


Fig. 5



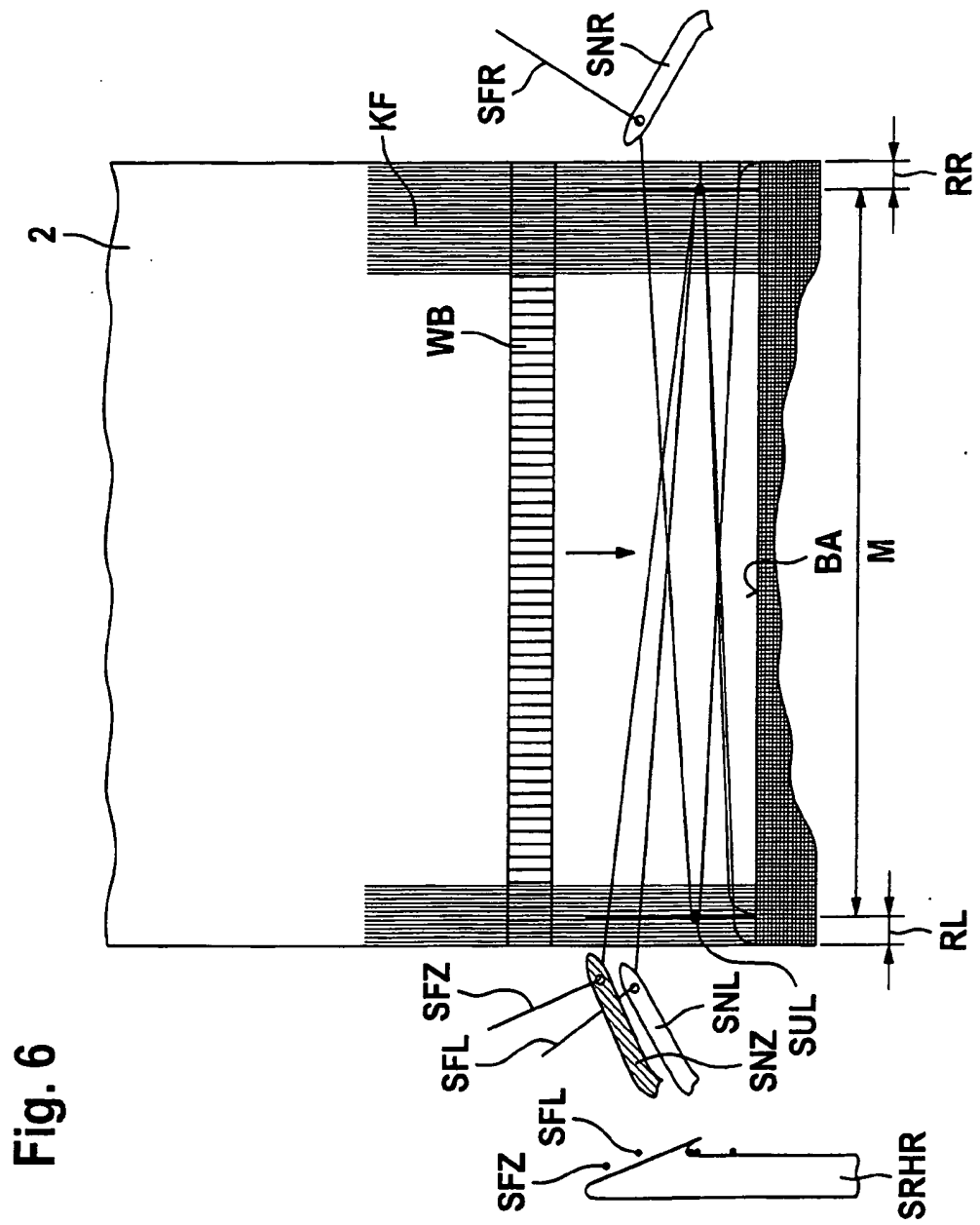


Fig. 6

Fig. 7

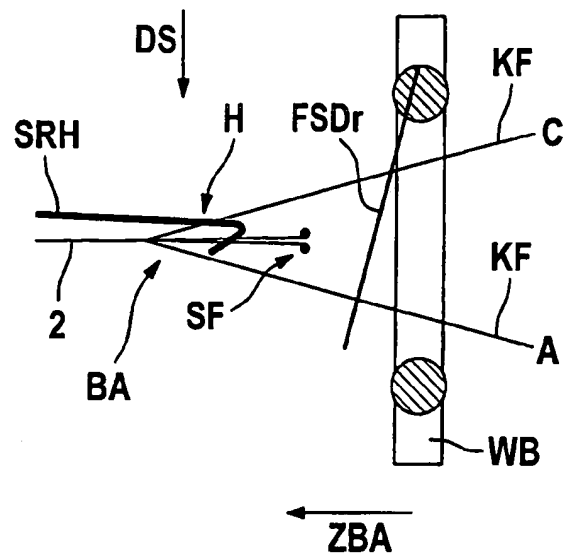


Fig. 8

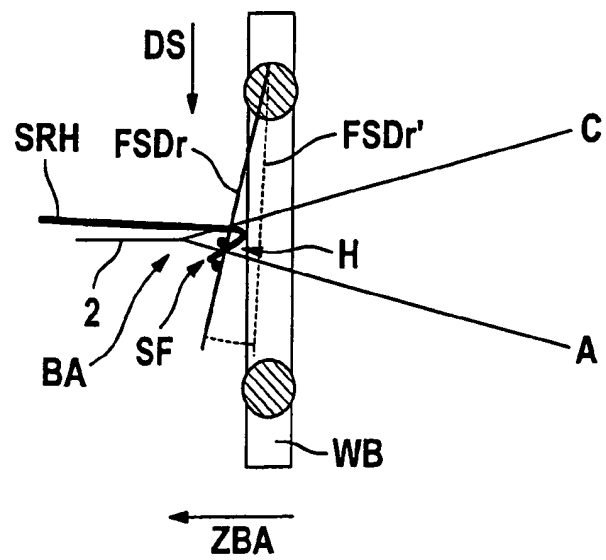


Fig. 9

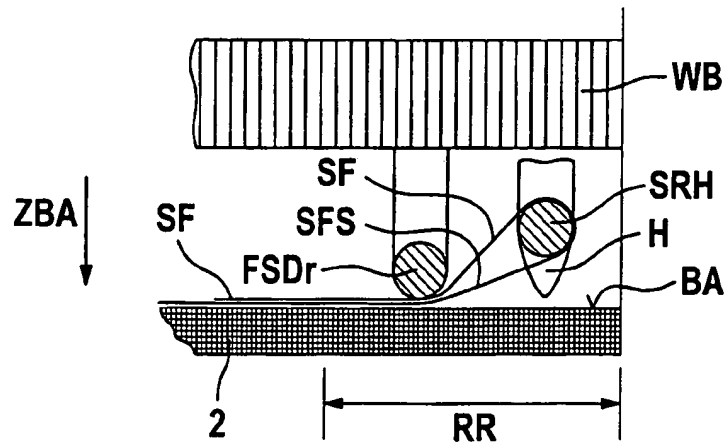


Fig. 10

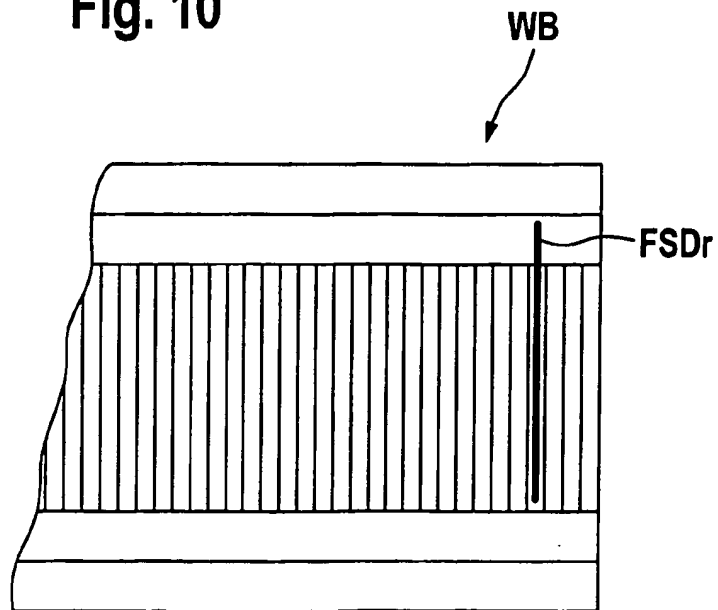


Fig. 11

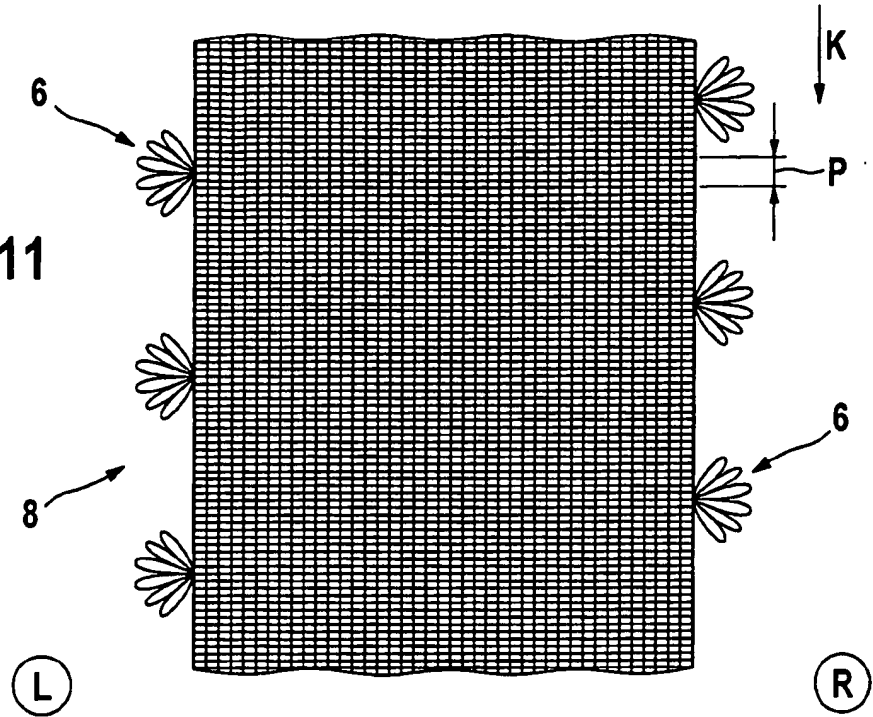


Fig. 12

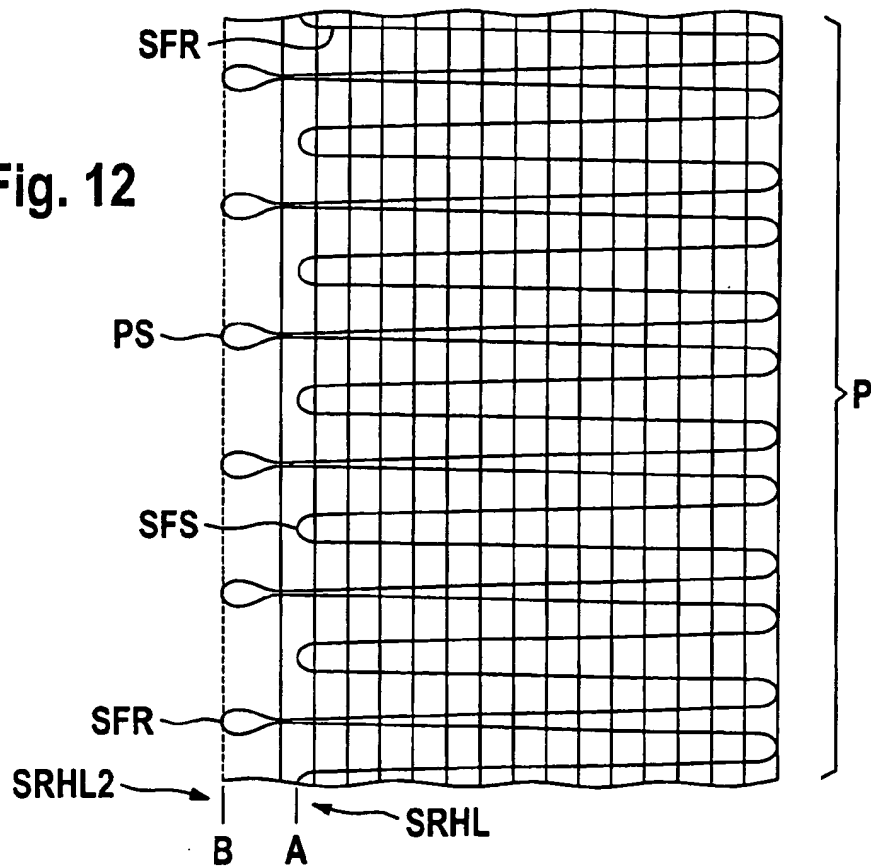


Fig. 13

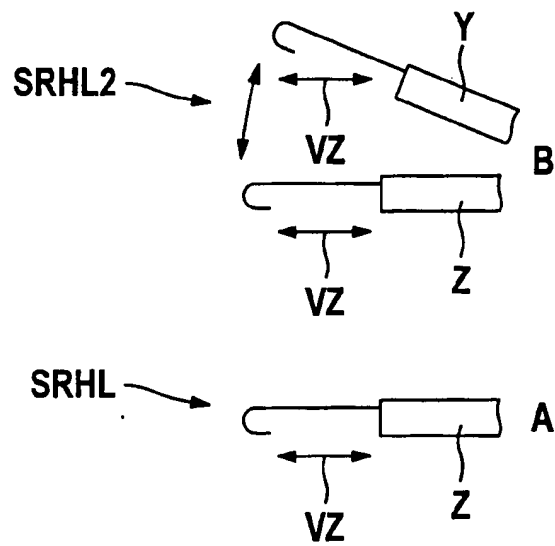


Fig. 14

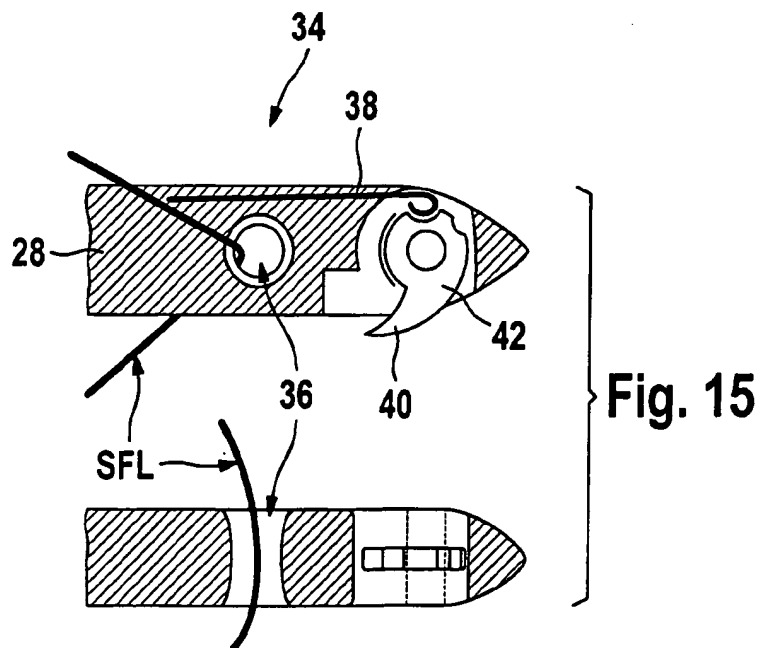
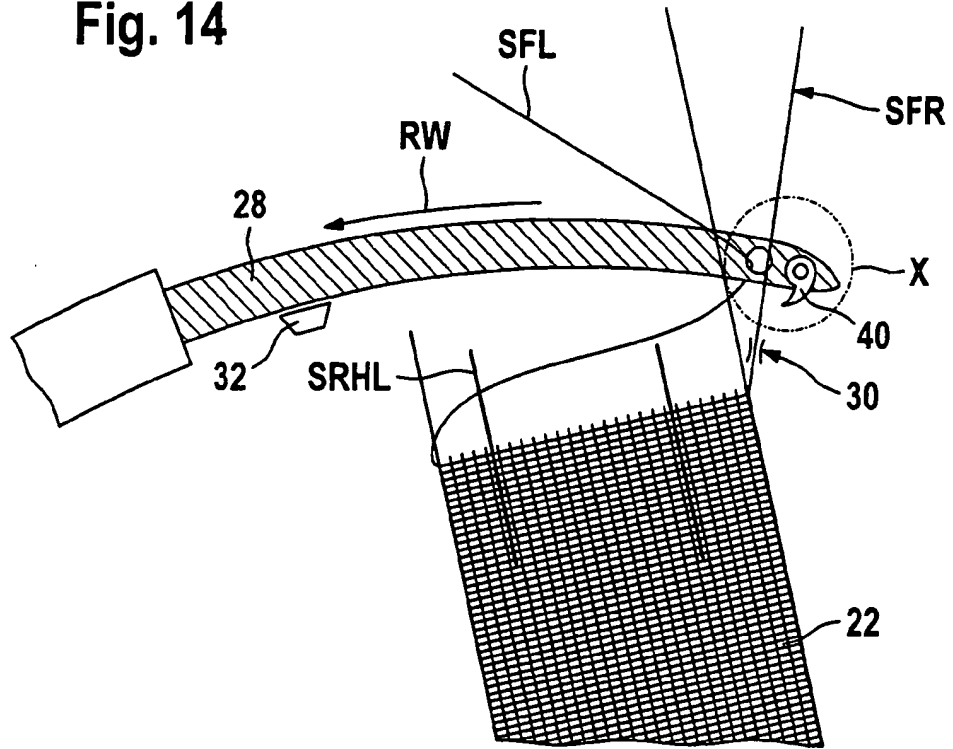


Fig. 16a

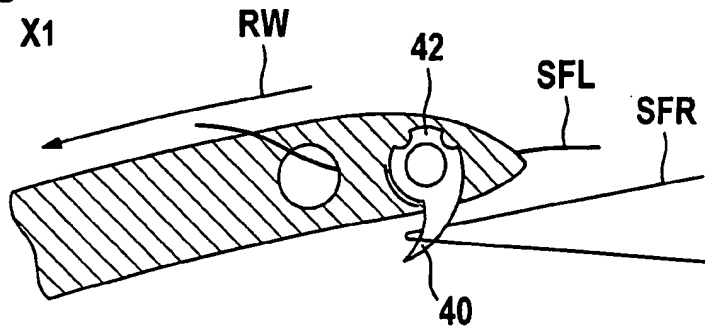


Fig. 16b

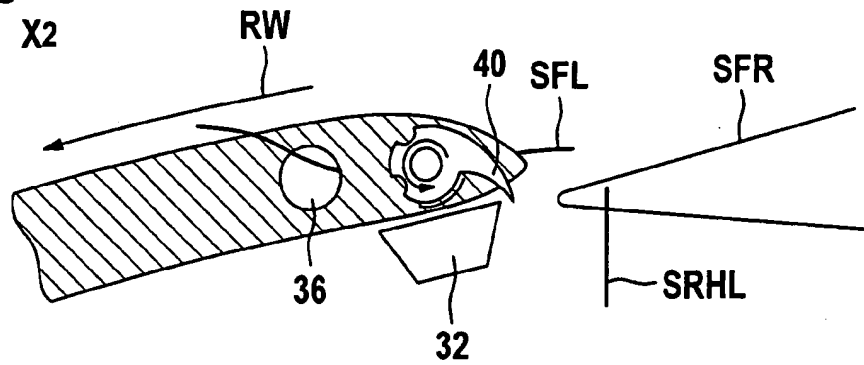
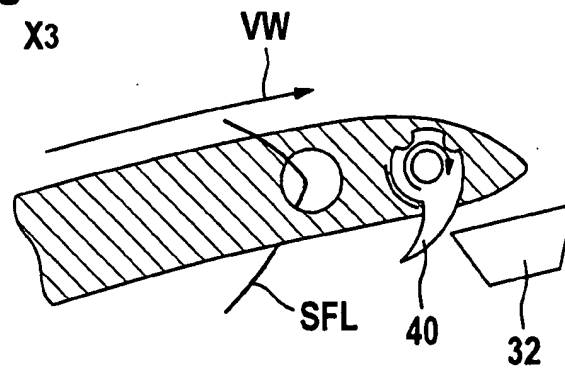


Fig. 16c



RESUMO

Patentê de Invenção: "WEBBING DE CINTO DE SEGURANÇA, MÉTODO E AGULHA ESTREITA DE TECIDO DE TECELAGEM PARA PRODUÇÃO DO MESMO".

- 5 A invenção refere-se a um método de tecelagem de uma lona trançada (lado direito), compreendendo de pelo menos um primeiro fio de trama (SFR) e pelo menos um segundo fio de trama (lado esquerdo), caracterizado pelo fato de que os dois fios de trama (SFL, SFR) são introduzidos no mesmo abrigo de ambos os lados da lona trançada, enrolados em torno
- 10 dos retentores de fios de trama em palhetas após a mudança de abrigo e são ligadas contra a parada.