



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

(11) PI 0711124-0 B1

(22) Data do Depósito: 20/04/2007

(45) Data de Concessão: 22/08/2017



(54) Título: TEAR, EM PARTICULAR UM TEAR DE FITA

(51) Int.Cl.: D03D 35/00; D03D 47/36; D03D 49/16; D03D 47/34

(73) Titular(es): TEXTILMA AG

(72) Inventor(es): FRANCISCO SPEICH

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"TEAR, EM PARTICULAR UM TEAR DE FITA"**.

Campo Técnico

[001] A presente invenção refere-se a um tear, em particular um tear de fita, como definido ao longo do presente relatório.

Técnica Anterior

[002] Os teares, em particular teares de fita do tipo inicialmente mencionado, são comumente conhecidos. Usualmente, a quantidade de fio a ser transportada para urdir os fios e/ou entrançar os fios em teares é suprida à estação de processamento ou sob controle negativo, para ser controle de tensão precisa, ou positivamente com um ajuste mecânico fixado. A desvantagem de um controle de fibras negativo é que os fios são submetidos à carga, particularmente quando são usados fios de diferente qualidade e propriedades. No caso de fibras de borracha ou outros fios com elasticidade, o controle negativo tem que ser adaptado em cada caso, uma vez que os fios seriam de outra maneira carregadas por tensões prejudiciais. Por outro lado, no caso de um controle mecânico positivo com um ajuste fixado, existe a desvantagem que os alimentadores de fibra podem operar somente com uma tensão constante ajustável que pode ser ajustada somente em termos da fibra mais fraca, com o resultado que a qualidade do pano tecido é prejudicada.

[003] A Patente EP 1 526 199 A descreve um tear com dispositivos de transporte de fio acionados individualmente que podem ser ativados individualmente de acordo com o programa padrão, mas o controle ocorre como uma função de tensão, e não é fornecida uma adaptação individual sobreposta.

[004] O WO 2004/111322 descreve, para máquinas de malharia, um mecanismo com um dispositivo de controle eletrônico para controlar a introdução de fio de trama, que, na base de um programa padrão

regula um transporte de fibra individual para o pano malhado ser produzido. A máquina de malharia contém, além disso, um aparelho de correção, por meio do qual um fator de correção pode ser superposto no funcionamento, compatível com o padrão, de componentes da máquina de malharia.

[005] O WO-A-88/05089 descreve um método para regular a tensão de fio de urdume em teares através de regulagem da velocidade de propulsão do feixe urdido e/ou do feixe de pano por meio de motores de etapas controlados por programa. No entanto, uma regulagem da tensão ou quantidade de fio de trama não é descrita, fornecida ou sugerida aqui. Um método similar e um dispositivo correspondente para liberar e regular a quantidade de fio de urdume são conhecidos do WO-A-91/05895, a dita quantidade de fio de urdume sendo calculada por meio de um arranjo de controle, por exemplo, com um teclado. No entanto, aqui, também, uma regulagem da tensão ou quantidade do fio de trama não é descrita, fornecida ou sugerida.

Apresentação da Invenção

[006] O propósito da invenção é aperfeiçoar adicionalmente um tear do tipo inicialmente mencionado.

[007] O objetivo ajustado é alcançado por meio de um tear, em particular um tear de fita, com pelo menos um dispositivo de transporte de transporte de fio eletricamente acionado, para pelo menos um fio de trama, com um puxador do pano para o pano tecido e com um dispositivo de controle eletrônico para controlar o tear na base de um programa padrão para o pano tecido ser produzido, existe a provisão para o dispositivo de controle ter dispositivo de controle de modo a automaticamente ajustar, no pelo menos um dispositivo de transporte de fio, o comprimento entregue do fio de trama a ser suprido, isso assegura, em primeiro lugar, que o comprimento exato da fibra requerida esteja sempre disponível para cada inserção de fio de trama e cada

padrão. Não existe mais qualquer necessidade para o puxador da fibra entrançada, por exemplo, de um cone, por meio de um dispositivo de inserção de entrançamento. Como resultado, o pano tecido, em geral, e a formação padrão, em particular, são substancialmente aperfeiçoados. Durante a operação de tecelagem, falhas, tais como quebras e defeitos da fibra, são amplamente impedidas. Uma vez que o comprimento de entrega pode ser calculado não somente usando dados do programa padrão e do puxador do pano, mas, em particular, também dados relacionados à largura, variando extremamente durante a operação de tecelagem do pano tecido a ser produzido, o resultado das medidas da invenção é, além disso, que tais mudanças podem ser reagidas durante a operação de tecelagem.

[008] É vantajoso nesse caso se o tear tem um dispositivo de transporte de fio adicionalmente acionado eletricamente para os fios urdidas. O dispositivo de controle nesse caso também tem meios de controle de modo a automaticamente ajustar no dispositivo de transporte de fio o comprimento de entrega dos fios urdidas a serem supridas, de acordo com os dados predeterminados no programa padrão. O comprimento de entrega do adicional dispositivo de transporte de fio para os fios urdidas pode do mesmo modo ser calculado usando dados do programa padrão, o puxador do pano e da largura do pano tecido a ser produzido.

[009] Um desenvolvimento particularmente vantajoso é alcançado por meio do fator de correção K_S que adicionalmente varia os dados de funcionamento compatíveis com o padrão, pelo menos do suprimento de fio de trama, uma adicional adaptação individual, por exemplo, para diferentes quantidades de fibra e/ou propriedades padrões do pano tecido a ser produzido pode ser alcançada. Tal fator de correção K_K ou K_W é preferivelmente também provido para o puxador do pano e/ou o suprimento de fio de urdume .

[0010] Adicionalmente, um aparelho de correção particularmente vantajoso tem uma tela de mostrador, preferivelmente uma tela de toque, e também um elemento de edição para a seleção manual de vários planos, indicador e de controle, em particular isto para manipular o fator de correção ou fatores de correção.

[0011] Ainda é vantajosa quando o controle do dispositivo de transporte de fio é planejado como um constituinte integrado do controle da máquina.

[0012] Para um tear com fibras entrançadas de vários tipos, em particular para fibras entrançadas de diferentes cores, é vantajoso se são providos pelo menos dois dispositivos de transporte de fio acionados eletricamente para fibras entrançadas e os meios de controle são planejados correspondentemente. Nesse caso, é vantajoso se diferentes fatores de correção para os fios entrançadas são providos para os dispositivos de transporte de fio, particularmente quando os fios entrançadas de diferentes tipos são supridas por esses dispositivos de transporte de fio.

Breve Descrição dos Desenhos

[0013] As modalidades exemplares da invenção são descritas em mais detalhes abaixo por meio dos desenhos em que:

A figura 1 mostra um tear em uma vista lateral;

A figura 2 mostra um dispositivo de transporte de fio da figura 1 em uma ilustração diagramática; e

A figura 3 mostra um plano indicador e de comutação de um aparelho de correção para ajustar um fator de correção.

Maneiras de Implementar a Invenção

[0014] A figura 1 mostra um diagrama de um tear, que é preferivelmente um tear de fita, em uma vista lateral, em que os fios urdidados 4 são abertas em um galpão 8 por meio de um dispositivo de desprendimento 6 em uma estação de tecelagem 2. Por meio de um dispositi-

vo de entrançar, não ilustrado em mais detalhes, em cada caso um fio de trama 10 é inserida no galpão 8 durante cada abertura do galpão e é batida na borda do pano 12 por meio de um pente de tear, da mesma forma não ilustrado em mais detalhes.

[0015] O pano tecido 14 produzido é recolhido por meio de um recolhedor de pano 16 em um cilindro de pano 18.

[0016] Os fios urdidados são supridos à estação de tecelagem 2 através de uma ou mais estruturas de urdidura 20, 20a, 20b, 20c. Pelo menos um número de estruturas de urdidura é planejado em cada caso um dispositivo de transporte de fios individualmente controlável 22a, 22b, 22c. Na estação de tecelagem 2, adicionalmente, uma ou mais fibras entrançadas 10 podem ser supridas em sucessão, que são em cada caso recolhidos em uma maneira individualmente controlável por bobinas de fibra 24a, 24b por meio de dispositivos de transporte de fios controláveis 26a, 26b.

[0017] A figura 2 mostra um exemplo de tal dispositivo de transporte de fios em uma ilustração diagramática, em que um motor 28, por exemplo, um motor de etapas, aciona via uma engrenagem 30 pelo menos um de dois cilindros 32, 34, em torno do que uma fibra 4, 10 para ser transportada está em espiral.

[0018] O tear é equipado com um dispositivo de controle 36 que controla os componentes do tear na base de um programa padrão. Tal programa padrão pode ser produzido ou no próprio tear, ou em um aparelho padrão externo 38, do qual o programa padrão é lido em um leitor 42 do dispositivo de controle 36, por exemplo, via linhas ou via um disco flexível 40. O dispositivo de controle 36 contém meios de controle de modo a ajustar o comprimento de entrega dos fios urdidados 4 a serem supridos e/ou dos fios entrançados 10 de acordo com o padrão do pano predeterminado do programa padrão. Além do mais, o dispositivo de controle 36 tem um aparelho de correção acionável ma-

nualmente para individualmente superpor um fator de correção ajustável K_S ou K_K , que pode ser mais ou menos, na data de distribuição de pelo menos um fio de trama 10 e de pelo menos um fio de urdume 4 para pelo menos uma inserção entrançada. O aparelho de correção é descrito em mais detalhes com referência à figura 3.

[0019] O aparelho de correção contém uma tela de mostrador 44 que é preferivelmente planejada como uma tela de toque e que tem uma série de elementos indicadores e de comutação para planos de indicação e de comutação manualmente selecionável. Em um primeiro campo de comutação 46, qualquer dispositivo de transporte de fio desejado 22a, 22b, 22c, 26a, 26b pode ser selecionado por meio de chaves seletoras 48a, 48b e então aparece no campo indicador 50. Em um segundo campo de comutação 52, o fator de correção K_S ou K_K pode então da mesma forma ser ajustado por meio de chaves seletoras 54a, 54b para um valor desejado que apareça no campo indicador 55. Em um terceiro campo de comutação 56, finalmente, é possível ajustar a região entrançada ou urdida para a qual o fator de correção K_S ou K_K é ajustado e em cada caso é para ser aplicável. Por meio de chaves seletoras 58a, 58b, o número do entrançamento x_1 a x_n pode ser ajustado, os ditos valores então sendo indicados nos campos indicadores 60a, 60b. Uma chave de acionamento X serve para mudar o campo indicador ou para geralmente reestabelecer os ajustes, de modo que o dispositivo de controle controla os componentes somente de acordo com o programa padrão introduzido. No exemplo mostrado, um fator de correção $K_S = 102\%$ é ajustado no aparelho de correção para o número do dispositivo de transporte de fios 26a e significa que o comprimento de entrega normal já individual, o qual é predeterminado pelos meios de controle na base do programa padrão e atinge 100%, é para ser aumentado por 2%. Esse valor será então aplicado aos entrançamentos x_1 e x_2 ou x_1 para x_2 .

[0020] Por meio do aparelho de correção, um fator de correção K_W pode ser superposto não somente na quantidade de distribuição normal dos fios entrançados, mas, alternativa ou adicionalmente, também na quantidade de distribuição de uma ou mais fibras urdidas e/ou na velocidade do puxador do pano. Os fatores de correção K_S , K_W , K_K podem ser idênticos para vários componentes, mas eles são preferencialmente diferentes. Particularmente para os dispositivos de transporte de fios 26a, 26b, ilustrados na modalidade exemplar, para os fios entrançados, um diferente fator de correção K_S pode ser provido quando os fios entrançados de diferentes tipos são supridas por esses dispositivos de transporte de fios 26a e 26b. O mesmo também se aplica basicamente de uma maneira similar aos fatores de correção K_K para os dispositivos de transporte de fios 22a, 22b, 22c para os fios urdidos.

Lista de Símbolos de Referência

K_S	-	fator de correção para o fio de trama
K_W	-	fator de correção para o puxador do pano
K_K	-	fator de correção para os fios urdidos
X	-	chave de acionamento
2	-	estação de tecelagem
4	-	fibras urdidas
6	-	dispositivo de desprendimento
8	-	galpão
10	-	fio de trama
12	-	borda do pano
14	-	pano tecido
16	-	recolhedor de pano
18	-	cilindro de pano
20	-	estrutura de urdidura
20a	-	estrutura de urdidura
20b	-	estrutura de urdidura

- 20c - estrutura de urdidura
- 22a - dispositivo de transporte de fios
- 22b - dispositivo de transporte de fios
- 22c - dispositivo de transporte de fios
- 24a - bobina de fibra
- 24b - bobina de fibra
- 26a - dispositivo de transporte de fios
- 26b - dispositivo de transporte de fios
- 28 - motor
- 30 - engrenagem
- 32 - cilindro
- 34 - cilindro
- 36 - dispositivo de controle
- 38 - aparelho padrão
- 40 - disco flexível
- 42 - leitor
- 44 - tela de mostrador
- 46 - primeiro campo de comutação
- 48a - chave seletora
- 48b - chave seletora
- 50 - campo indicador
- 52 - segundo campo de comutação
- 54a - chave seletora
- 54b - chave seletora
- 55 - campo indicador
- 56 - terceiro campo de comutação
- 58a - chave seletora
- 58b - chave seletora
- 60a - campo indicador
- 60b - campo indicador

REIVINDICAÇÕES

1. Tear de fita, com

- pelo menos um dispositivo de transporte de fios eletricamente acionado (26a, 26b) para pelo menos um fio de trama (10),
- um recolhedor de pano (16) para o pano tecido (14), e
- um dispositivo de controle eletrônico (36) para controlar o tear de fita na base de um programa padrão para o pano tecido ser produzido,

caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle (36) tem meios de controle de modo a automaticamente ajustar, no pelo menos um dispositivo de transporte de fios (26a, 26b), o comprimento de entrega do fio de trama (10) a ser suprido, o comprimento de entrega do pelo menos um dispositivo de transporte de fios (26a, 26b) sendo calculável, usando dados do programa padrão, o recolhedor de pano (16) e a largura do pano tecido (14) a ser produzido.

2. Tear de fita de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por um dispositivo de transporte de fios ainda eletricamente acionado (22a, 22b, 22c) para os fios urdidos (4), o dispositivo de controle (36) também tendo meios de controle de modo a automaticamente ajustar, no dispositivo de transporte de fios (22a, 22b, 22c), o comprimento de entrega dos fios urdidos (4) a serem supridas, de acordo com os dados predeterminados no programa padrão, o comprimento de entrega do dispositivo de transporte de fios adicional para os fios urdidos (4) sendo da mesma forma calculável, usando dados do programa padrão, o recolhedor de pano (16) e a largura do pano tecido (14) a serem produzidos.

3. Tear de fita de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de controle (36) tem um aparelho de correção manualmente acionável para individualmente superpor um fator de correção ajustável K_s mediante os dados de funcionamen-

to compatíveis com o padrão de pelo menos os dados de distribuição do fio de trama (10) para pelo menos uma inserção entrançada.

4. Tear de fita de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que o aparelho de correção tem meios de cálculo para individualmente superpor um fator de correção ajustável (K_K , K_W) mediante os dados de distribuição dos fios urdidados (4) e/ou dados de funcionamento do recolhedor de pano (16).

5. Tear de fita de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 e 4, caracterizado pelo fato de que o aparelho correspondente tem uma tela de mostrador (44), preferivelmente uma tela de toque, e também um plano indicador e de controle para o ajuste manual de pelo menos um dos fatores de correção (K_S , K_W , K_K).

6. Tear de fita de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o controle do pelo menos um dispositivo de transporte de fios (22a, 22b, 22c, 26a, 26b) é planejado como um constituinte do controle de máquina.

7. Tear de fita de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que ele tem pelo menos dois dispositivos de transporte de fios eletricamente acionados (26a, 26b) para fibras entrançadas (10).

8. Tear de fita de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que ajuste de diferentes fatores de correção K_S é tornado possível para o pelo menos dois dispositivos de transporte de fios eletricamente acionados (26a, 26b) para fibras entrançadas (10).

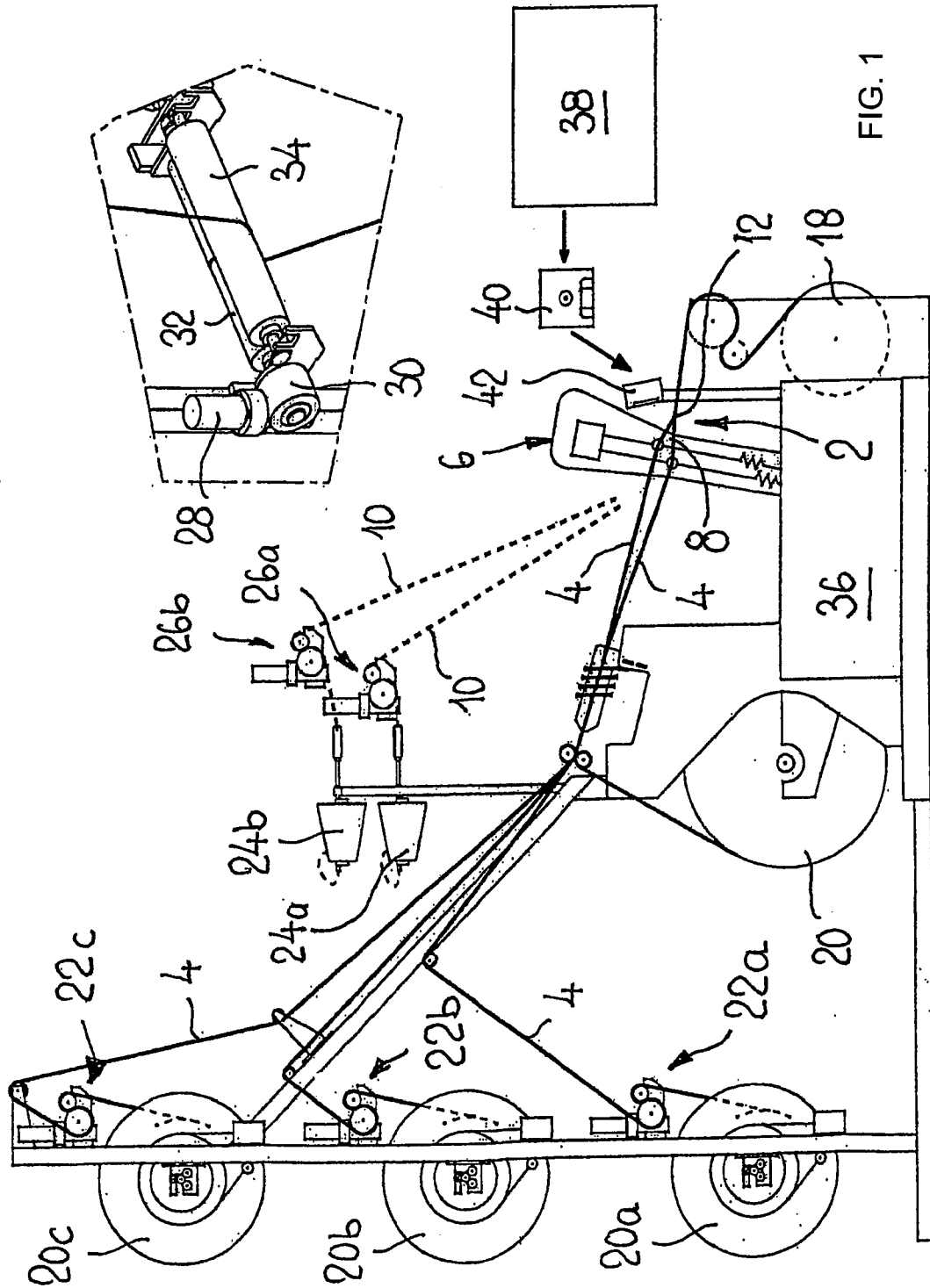


FIG. 1

FIG. 2

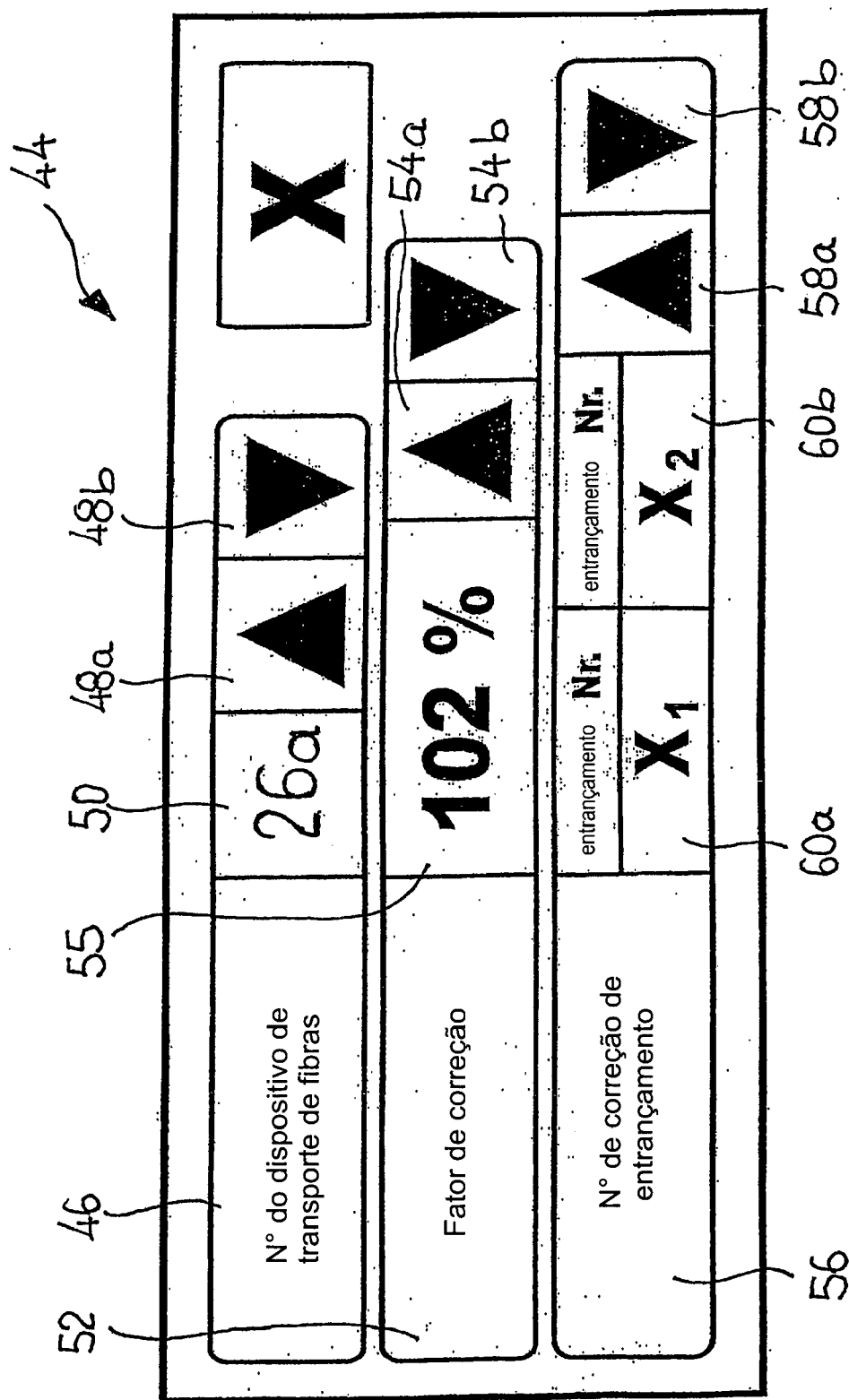


FIG. 3

RESUMO

Patente de Invenção: **"TEAR, EM PARTICULAR UM TEAR DE FITA".**

O tear, em particular um tear de fita, tem pelo menos um dispositivo de transporte de fios (22a, 22b, 22c, 26a, 26b) para as fibras entrançadas (10) para processar pelo menos uma fibra (10) ou um grupo de fibras sobre pelo menos a distância entre dois comprimentos de entrançamento. Ele também contém uma saída de tecido para os tecidos tramados e um dispositivo de controle eletrônico (36) para controlar o tear com base em um programa padrão para os tecidos tramados a serem produzidos. O tear pode ser mais bem ajustado aos tecidos tramados a serem produzidos, em outras palavras para o padrão e o material de fibra usado, se o dispositivo de controle (36) tem meios de controle para automaticamente ajustar no dispositivo de transporte de fios (22a, 22b, 22c, 26a, 26b) o comprimento de alimentação da fibra (10) a ser distribuída de acordo com os dados predefinidos no programa padrão, a saída do tecido (16), e a largura dos panos tecidos (14)