



(19) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 90410 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)

D03D037/00 A

B65H059/04 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) *Data de depósito:* 1989.04.28

(30) *Prioridade:* 1988.04.29 AT 1115/88

(43) *Data de publicação do pedido:*
1989.11.10

(45) *Data e BPI da concessão:*
03/94 1994.03.24

(73) *Titular(es):*

LENZING AKTIENGESELLSCHAFT
WERKSTRASSE A-4860 LENZING

AT

(72) *Inventor(es):*

FRANZ NUSSDORFER

AT

(74) *Mandatário(s):*

ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA
RUA DAS FLORES 74 4/AND. 1294 LISBOA

PT

(54) *Epígrafe:* TRAVÃO PARA UMA BOBINA ROTATIVA DE TEARES CIRCULARES COMANDADO POR FIO EM MOVIMENTO

(57) *Resumo:*

[Fig.]



"Travão para uma bobina rotativa de teares
circulares, comandado por fio em movimento
to"

para que

LENZING AKTIENGESSELLSCHAFT, pretende
obter privilégio de invenção em Portugal.

R E S U M O

O presente invento refere-se a um travão, comandado pelo fio em movimento, para uma bobina rotativa num eixo colocado em dispositivos de suporte laterais, principalmente para lançadeiras de tear de teares circulares. No dispositivo de suporte (cone de recepção), de um dos lados, está disposto um disco de frenagem (8), que actua em conjunto com uma maxila de freio (9), que é móvel em relação a um veio (10) paralelo ao eixo da bobina, sendo o veio fixo em relação ao eixo. No eixo situa-se também, com possibilidade de movimento rotativo, uma haste em arco com dois braços, sendo um dos braços encurvado e prolongando-se para além da extremidade da bobina, mais ou menos paralelamente em todo o comprimento da bobina, sendo o fio (20) proveniente da bobina dirigido sobre esta parte do braço e tendo o outro braço um rolo de apoio (14), situado por cima e por fora da maxila de freio (9), o qual, quando a haste em arco se desloca contra a força de resistência de uma mola (19) a ela ligada, por acção de uma tensão de tracção exercida pelo fio (20), roda em relação à maxila de freio ao longo de um caminho de rolamento (mola de lâmina 13), no sentido da resistência da mola (19), deslocando a maxila de freio de acordo com o movimento de evolução do rolo de apoio (14), sendo assim afrouxada a maxila de freio (9) apertada contra o disco de frenagem (8) pela força da mola na haste em arco e pelo rolo de apoio (14), com uma força pré-regulada correspondente à inclinação da haste em arco, dependendo da tensão do fio (20) em movimento.

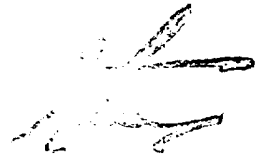
-2-

MEMÓRIA DESCRITIVA

O invento refere-se a um travão, comandado pelo fio em movimento, para uma bobina rotativa, colocada em dispositivos de suporte laterais coaxiais, principalmente para lançadeiras de tear, para teares circulares, sendo disposto um disco de frenagem no dispositivo de suporte (cone de recepção) de um dos lados, que actua em conjunto com uma maxila de freio móvel em relação a um veio, estando a maxila de freio ajustada no disco de frenagem, com uma força pré-regulada, na posição inicial de uma haste em arco móvel transversalmente à bobina, que se prolonga em todo o comprimento da bobina, o qual está sob o efeito de uma mola que a puxa na posição inicial, e sendo móvel a partir da sua posição inicial, de acordo com a tensão de tracção do fio sobre a mesma de acordo com o ângulo do fio, com diminuição simultânea da pressão entre a maxila de freio e o disco de frenagem.

Até agora tem sido habitual para lançadeiras de tear, para teares circulares, que servem para a produção de sacos por exemplo, colocar, no corpo das lançadeiras de tear, uma tampa, que é presa por uma mola e apertada contra o novelo da bobina. Esta tampa, que consiste, por exemplo, numa chapa de aço ou de alumínio, apresenta um revestimento de couro e gira cada vez mais em direcção ao eixo da bobina por diminuição do enrolamento do fio na bobina. Resulta assim, uma diminuição da eficiência de travagem no fim do percurso do novelo. Além disso não é possível nenhuma actuação que compense as flutuações da tensão de tracção durante o desenrolar do fio, devidas a uma estrutura irregular do novelo. Finalmente, para materiais diferentes de fio ou fita empregados no tear circular, resultam também diferenças no esforço de travagem. Assim, por exemplo, fitas de propileno têm uma natureza mais rígida e rugosa do que as de polietileno, que é mais macio e liso. O travão tradicional produz, por actuação directa sobre o material dos fios ou fitas, calor de fricção, que pode levar a danos no material.

Para evitar estas desvantagens, o invento, no travão acima mencionado, consiste principalmente na haste em arco sobre a



-3-

qual o fio da bobina é dirigido, que é coaxial à bobina e que se situa, tal como o disco de frenagem, por fora do dispositivo de suporte e que tem um segundo braço, sobre o qual se situa um rolo de apoio, o qual recobre por fora a maxila de freio, sendo a maxila de freio móvel em torno de um veio paralelo ao eixo da bobina e apresentando um caminho de rolamento para o rolo de apoio, disposto no sentido do movimento da haste em arco para a posição inicial, de acordo com o movimento de evolução do rolo de apoio, de maneira que a maxila de freio, apertada contra o disco de frenagem com uma força pré-regulada, pela tensão da mola na haste em arco e pelo rolo de apoio, é afrouxada correspondente à inclinação da haste em arco, dependente da tensão do fio em movimento.

Mais pormenores do invento resultam da descrição seguinte de um exemplo representado nos desenhos, nos quais a fig. 1 representa uma vista frontal do dispositivo de suporte da bobina do lado, em que se situa o dispositivo de frenagem, e a fig. 2 representa uma vista lateral do dispositivo de suporte da bobina.

O dispositivo consiste num eixo 1, que está, de um dos lados, colocado numa fixação 2 (fig. 2), que está representada apenas esquematicamente. A fixação pode, por exemplo, ser colocada rotativamente na lançadeira de tear, de tal maneira que todo o eixo, em conjunto com as peças situadas sobre ele e descritas mais detalhadamente em seguida, pode rodar para fora, para a substituição de uma bobina 6. No eixo 1, a seguir à fixação 2, situa-se uma haste em arco 3 com dois braços, fixa mas rodável. No lado do suporte 4, para a haste em arco 3 encontra-se também fixo, um dos cones de recepção 5 rotativos, para a bobina 6. No outro lado da bobina 6 está colocado de forma ajustável, no eixo 1, o outro cone de recepção 7 para a bobina 6. Por meio de uma espiga 21, que se situa no cone de recepção 5, a bobina 6 é impedida de rodar em relação ao cone de recepção 5. No cone de recepção 5 está disposto um disco de frenagem 8, que pode ser formado, como se mostra no exemplo representado junto com o cone de recepção 5, numa só peça. No perímetro exterior daquele disco de frenagem 8 morde uma maxila de freio 9, que está colocada rotativamente num veio 10, a qual se projecta da fixação 2 e é paralelo ao eixo 1.

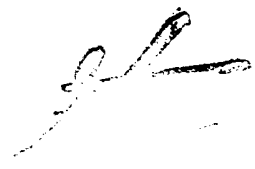
-4-

Este suporte situa-se próximo do fim da maxila de freio 9, que se situa, ao desbobinar do fio, à frente no sentido de rotação da bobina. O sentido de rotação na fig. 1 está indicado pela seta A. A maxila de freio tem um revestimento de frenagem 11 de um material adequado. No lado exterior da maxila do freio 9, na extremidade onde a maxila de freio está colocada no veio 10, está fixa, uma mola de lâmina 13, por meio de um parafuso 12. Esta mola de lâmina 13 projecta-se livremente da maxila de freio 9 e a sua extremidade livre encontra-se a uma maior distância do eixo 1 do que a sua extremidade fixa. Esta mola de lâmina 13 constitui o caminho de rolamento para um rolo de apoio 14 situado no braço 15 da haste em arco 3 com dois braços e disposto por fora a maxila de freio 9, ou seja, colocado sobre a mola de lâmina 13. De preferência, o rolo de apoio 14 está disposto de forma ajustável no braço 15 da haste em arco, por exemplo na espiga excêntrica 16, sendo a espiga 16 apertável no braço de arco na posição desejada.

O segundo braço 17 do arco 3 ergue-se do eixo 1 radialmente até sobre a margem exterior da bobina 6, sendo a seguir dobrado no sentido de comprimento do eixo 1, de tal maneira que se estende sobre todo o comprimento da bobina 6. De preferência, a parte do braço de haste em arco 17 que disposta sobre a bobina ao longo do seu comprimento é levemente curvada em relação à bobina, de tal maneira que a distância à bobina 6 no centro da bobina é um pouco maior do que nas extremidades.

Como se representa na fig. 2, o braço de haste em arco 17 pode ser apoiado adicionalmente no eixo 1 por meio de um segundo suporte de apoio 18 ao lado do cone da recepção 7. Para facilitar a substituição da bobina, o braço de arco 17 pode ser colocado de forma desmontável nos suportes 4 e 18, de tal forma que, ao substituir a bobina, ele possa ser removido.

Na haste em arco 3, quer dizer num dos seus braços 15 ou 17 prende-se uma mola de expansão 19, que está fixa com a sua outra extremidade num lugar adequado do suporte 2, para o eixo de bobina 1, ou num outro lugar fixo e adequado da lançadeira. O sentido de tracção da mola 19 é dirigido de tal maneira, que a mola tenta mover o arco 3 no sentido contrário ao sentido de rotação



-5-

da bobina 6 ao desenrolar o fio 20, indicado pela seta A. Naturalmente, podia também ser utilizada uma mola de compressão, sendo disposta adequadamente. De preferência, a elasticidade da mola de expansão ou de compressão é regulável.

O efeito do invento é o seguinte: depois de ter colocado a bobina 6 no dispositivo de suporte, sendo empurrada a bobina 6 para encaixar na sua furação correspondente à espiga 21 do cone de recepção 5, de tal forma que a bobina, por acção dos momentos de torção existentes, não possa mais rodar em relação ao cone de recepção 5, no qual está disposta a maxila de freio 8, é então colocado o braço de haste em arco 17 e a mola de expansão 19 é en^gatada no suporte. Esta mola de expansão puxa a haste em arco 3 no sentido contrário à seta A, até que o rolo de apoio, colocado no braço de haste em arco 15, se tenha movido tanto no caminho de rolamento formado pela mola laminada 13, que se equilibram as forças da mola de expansão e da mola de lâmina 13, que efectua a compressão da maxila de freio 9, sendo a mola de lâmina pressionada para baixo pelo rolo de apoio 14. Vindo da bobina 6 o fio 20 ou a fita 20 em movimento é posto sobre a parte do braço 17, que se prolonga ao longo do comprimento da bobina 6. Ao puxar o fio ou a fita 20 o mesmo exerce sobre o braço de haste em arco 17 uma força contrária à da mola de expansão, o que faz girar a haste em arco 3 e assim o braço 15 com o rolo de apoio 14, no sentido da seta de rotação A, até que o freio de maxila é afrouxado tanto, que a bobina consegue rodar para fornecer o fio 20. O afrouxamen^{to} da maxila de freio 9 realiza-se devido ao rolo de apoio 14 se mover tanto, no caminho de rolagem formado na mola de lâmina, no sentido do veio 10 da maxila de freio 9, até o rolo de apoio 14 na mola de lâmina 13 ter atingido uma posição, na qual o binário de frenagem, exercido pela força de compressão da maxila de freio 9 no disco de frenagem 8, é menor do que o momento resultante da força de tracção exercida pelo fio 20, de modo que a bobina começa a rodar.

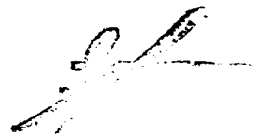
A sensibilidade do dispositivo de frenagem depende tanto da curva caracterfstica da mola de expansão 19, como da inclinação do caminho de rolamento formado pela mola laminada 13, e da resis

69 052
17662/sh



-6-

tência à flexão daquela mola laminada 13, pelo que pode ser produzido, por medição adequada, um travão de bobina com um comportamento de reacção muito sensível.



-7-

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

1 - Travão comandado pelo fio em movimento, para uma bobina rotativa, colocada em dispositivos de suporte laterais coaxiais, principalmente para lançadeiras de tear de teares circulares, compreendendo um disco de frenagem disposto no dispositivo de suporte (cone de recepção) de um dos lados, que actua em conjunto com uma maxila de freio móvel em relação a um veio, estando a maxila de freio ajustada no disco de frenagem, com uma força pré-regulada, na posição inicial de uma haste em arco móvel transversalmente à bobina, que se prolonga em todo o comprimento da bobina, a qual está sob o efeito de uma mola que a puxa para a posição inicial, e sendo móvel da sua posição inicial, de acordo com a tensão de tracção do fio exercida sobre ela de acordo com a inclinação do fio, diminuindo simultaneamente a pressão exercida pela maxila de freio no disco de frenagem, caracterizado por a haste em arco (3), sobre a qual o fio (20) em movimento é dirigido, ser coaxial à bobina (6) e estar situada em conjunto com o disco de frenagem (8) por fora do dispositivo de suporte (5) e por ter um segundo braço (15), no qual se situa um rolo de apoio (14), o qual se situa por cima e por fora da maxila de freio (9), sendo a maxila de freio móvel em torno de um veio (10) paralelo ao eixo (1) da bobina (6) e apresentando um caminho de rolamento (13) para o rolo de apoio (14) disposto no sentido do movimento da haste em arco (3) para a posição inicial, de acordo com o movimento de evolução do rolo de apoio (14), de maneira que a maxila de freio (9), apertada contra o disco de frenagem (8) com uma força pré-regulada, pela tensão da mola (19) na haste em arco (3) e rolo de apoio (14) é afrouxada em correspondência com a inclinação da haste em arco (3), dependendo da tensão do fio (20) em movimento.

2 - Travão de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o caminho de rolamento, disposto na maxila de freio (9), ser formado por uma mola de lâmina (13), que está fixa numa extremidade da maxila de freio, de preferência perto do ponto de apoio (veio 10) e que se prolonga livremente da maxila de freio (9).

-8-

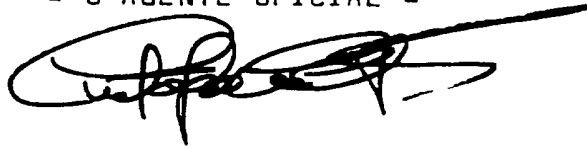
3 - Travão de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a tensão inicial da mola (19) fixada na haste em arco (3), ser ajustável.

4 - Travão de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado por o braço (17) da haste em arco, que se prolonga sobre a bobina (6) ao longo do seu comprimento, ser levemente encurvado estando o seu ponto mais afastado da bobina (6) em correspondência ao centro da bobina.

Lisboa, 28. 10. 1959

Por LENZING AKTIENGESELLSCHAFT

- O AGENTE OFICIAL -



Handwritten signature

Fig. 1

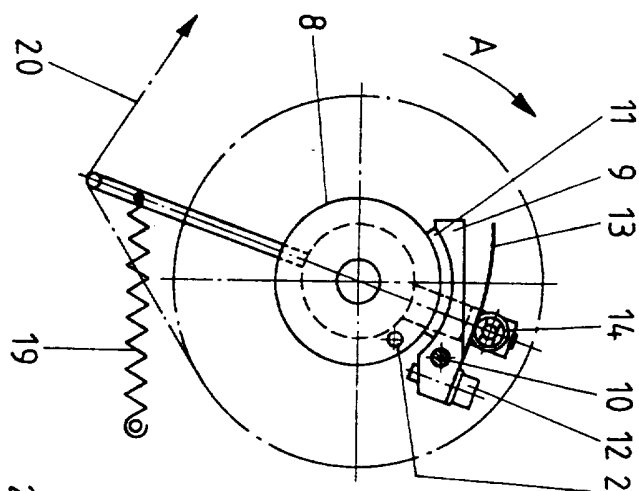


Fig. 2

