



19

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério da Indústria e do Comércio
Instituto Nacional da Propriedade Industrial



<p>12 PEDIDO DE PRIVILÉGIO</p>	<p>U</p>	<p>11 21 Número: MU 6501038 22 Data do depósito: 17.07.85</p>
<p>30 Prioridade unionista:</p>	<p>51 Int. Cl.⁴ A 01 F 7/04</p>	
<p>43 Data da publicação do pedido: (RPI) 04.03.87 (RPI Nº 854) 46 Data da Publicação das reivindicações</p>	<p>54 Título: Trilhadeira de cereais.</p>	
<p>71 Depositante: Fundação do Ensino da Engenharia em Santa Catarina e Banco do Brasil S/A. (SC/SC) 72 Inventor(es): Nelson Back, Osmar Possamai, Gui Bonsiepe e Gilson João dos Santos 74 Procurador: João José Machado Neto Centro Tecnológico - UFSC - Campus Universitário - SC</p>	<p>80 Pedido Depositado via PCT - Referências: 85 Data do início da fase nacional: 86 Pedido internacional 87 Publicação Internacional: 81 Países designados: 82 Países eleitos: Comunicado pela RPI nº de</p>	
<p>23 Complementação da Garantia de Prioridade Data:</p>	<p>62 Desdobramento (origem) No Data:</p>	
<p>67 Resumo:</p>		

VER ALTERAÇÃO
NO FINAL

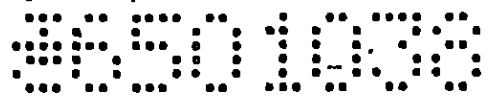
Relatório Descritivo da Patente de Modelo de Utilidade "Trilhadeira de Cereais".

Uma análise de mercado no setor de máquinas Trilhadeiras revelou que muitos dos equipamentos existentes apresentam inconvenientes, como peso e volume muito elevados, resultantes dos tipos e concepções.

Tendo como objetivo solucionar os inconvenientes apresentados, a concepção da presente "Trilhadeira de Cereais" foi desenvolvido de tal forma a permitir uma construção com o mínimo de componentes móveis, compacta com um mínimo de regulagens, permitindo a trilhagem de diversos cereais.

A figura 1 mostra uma vista em corte da "Trilhadeira de Cereais" que permite observar seu conjunto de elementos e suas funções a partir dos esclarecimentos acerca do caminho a ser percorrido pelo material.

Inicialmente, o material, normalmente cereal com palha, é depositado sobre a mesa de alimentação de onde vai sendo introduzido, manual ou mecanicamente para dentro do compartimento Trilhador. O material ao chegar no final do plano inclinado da mesa de alimentação (1) desliza sobre uma placa auxiliar (2) tensionada pela mola (3), que



permite contato permanente com o côncavo móvel (4). Em seguida o material sofre a primeira ação de Trilhagem, provocada pela interação entre os pinos móveis do primeiro cilindro (5) e os pinos fixos do côncavo móvel (4), sendo arrastado sobre a grade do côncavo móvel (4). A palha oriunda desta operação é conduzida pelo primeiro cilindro (5) até uma região intermediária entre cilindros acima da cantoneira (6), onde recebe o impacto provocado pelos pinos batedores do segundo cilindro (7) passando agora, sobre o côncavo móvel (8) com o objetivo de separar da palha os grãos que ainda não foram trilhados. Cada cilindro está alojado concentricamente a um côncavo. Ao final desta etapa, a palha grossa é expulsa através do duto de saída (9).

A parte superior constitui-se na tampa (31) da caixa da máquina onde estão fixados os defletores (10) com a finalidade de direcionar o fluxo de material dentro da máquina. A tampa (31) é facilmente removida permitindo o livre acesso aos cilindros batedores para limpeza e manutenção da máquina.

O côncavo móvel (4), que gira em torno do pino (12), tem sua posição regulável para os diversos cereais, através da came (11).

O côncavo fixo (8), por sua vez, não permite qualquer regulagem e não possui pinos batedores.

A medida que o material vai sendo trilhado, os grãos batidos atravessam as aberturas existentes nas gra



des dos côncavos e são conduzidos por meio de planos in
 clinados (13), para a abertura (14) onde são obrigados a
 passar através de uma corrente de ar gerada pelo ventila
 dor (15), que provoca o arraste das impurezas mais leves
 05 que acompanham os grãos. Após esta limpeza o cereal é
 conduzido até uma calha (16) para ensaque.

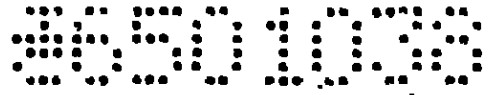
A figura 2 apresenta a vista lateral esquerda onde
 podem ser observados o sistema de acionamento da "Trilha
 deira de Cereais".

10 O ventilador (15) recebe o movimento de rotação a-
 través da polia (18) a partir do eixo de tomada de potên
 cia de um motor (17).

A polia (19) localizada no lado esquerdo do eixo
 do ventilador aciona a polia (20) que é responsável pela
 15 rotação do primeiro cilindro (5), o qual através do seu
 eixo move a polia (21) que faz girar o segundo cilindro
 (7).

Para que o funcionamento da Trilhadeira seja efici
 ente para os diferentes tipos e condições de cereais ado
 20 tam-se apenas três tipos de regulagens. A rotação dos ci
 lindros que é alterada a partir da troca da polia (19) e
 da polia (21), a folga entre o primeiro cilindro (5) e o
 côncavo móvel (4) que é modificada pela came (11) e a va
 zão de ar do ventilador (15), através de registro (22).

25 A "Trilhadeira de Cereais" apresenta estrutura com
 posta fundamentalmente por 4 colunas com perfil em "U",
 sendo 2 perfis anteriores (23) cujas extremidades infe-



riores estão apoiadas e soldadas sobre o tubo estrutural (24) e 2 perfis posteriores (25) de menor tamanho e soldados nas extremidades do tubo estrutural (24). Estas colunas estão soldadas as paredes laterais da caixa (26) unidas por dois perfis transversais (27) localizados na parte frontal e na região de saída da caixa (26). Estes perfis transversais são auxiliados pelo côncavo fixo (8) e planos inclinados (13) na manutenção da rigidez estrutural da caixa.

Na lateral da caixa encontram-se quatro perfis em forma de "L" (28) dispostos horizontalmente, dois em cada lado, que além de servirem para aumentar a rigidez das paredes laterais formam, também, uma espécie de comportamento fechado que protegem os mancais de apoio (29) dos cilindros; contra as impurezas do ambiente de trabalho.

Os pegadores (30) em número de dois, um em cada lado da caixa, fixado sobre os perfis posteriores (25), são utilizados para facilitar o transporte da "Trilhadeira de Cereais".

REIVINDICAÇÕES

1 - "Trilhadeira de Cereais" caracterizado por uma caixa (26) com dois cilindros batedores, paralelos, com diâmetros iguais, girando no mesmo sentido onde estão sol-
05 dados fileiras de pinos batedores de formato trapézoidal.

2 - "Trilhadeira de Cereais" de acordo com a reivin-
dicação 1, caracterizada por ter fixado na caixa (26) dois
côncavos inferiores, um móvel (4) e outro fixo (8) ambos
formados por setores circulares. O côncavo móvel consti-
10 tuído de laterais alongadas, na região frontal a grade,
apoia a placa auxiliar (2) e aloja dentes fixos idênticos
aos dos cilindros batedores.

3 - "Trilhadeira de Cereais" de acordo com a reivin-
dicação 1 caracterizado por um ventilador centrífugo de
15 formato cilíndrico recebendo movimento de rotação a par-
tir de correia, da polia (18). Está localizado abaixo da
caixa (26) da máquina sob o primeiro plano inclinado (13)
com mancais de apoio alojados nas colunas (23) para sus-
tentação.

20 4 - "Trilhadeira de Cereais" de acordo com a reivin-
dicação 1 caracterizado por 4 colunas com perfil em "U"
soldados as paredes laterais da caixa (26) unida por dois



perfis transversais (27) na parte frontal e na região de saída da caixa.

5 - "Trilhadeira de Cereais" de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por 4 perfis em forma da letra
05 L (28) dispostos horizontalmente, dois em cada lado da caixa (26), que foram compartimentos fechados para proteger os mancais de apoio (29) do cilindro e dar rigidez as paredes laterais da caixa.

6 - "Trilhadeira de Cereais" de acordo com a reivindicação 1 caracterizado por ter uma tampa (31), alojada
10 sobre a caixa (26) de formato retangular com defletores internos (10) retos com dobras a 90°, e onde está aparafusada a mesa de alimentação (1).

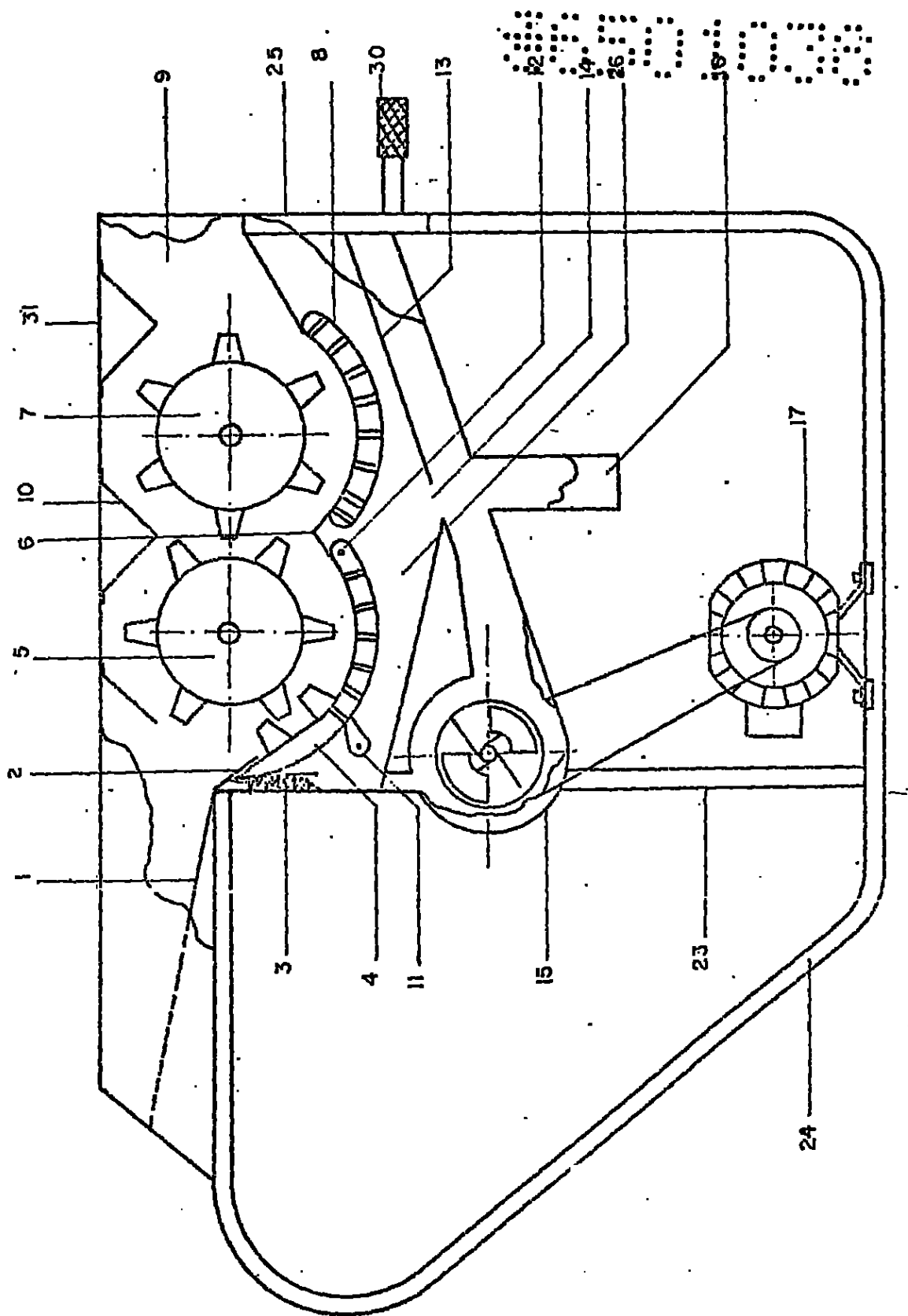


FIG. 1

4501038

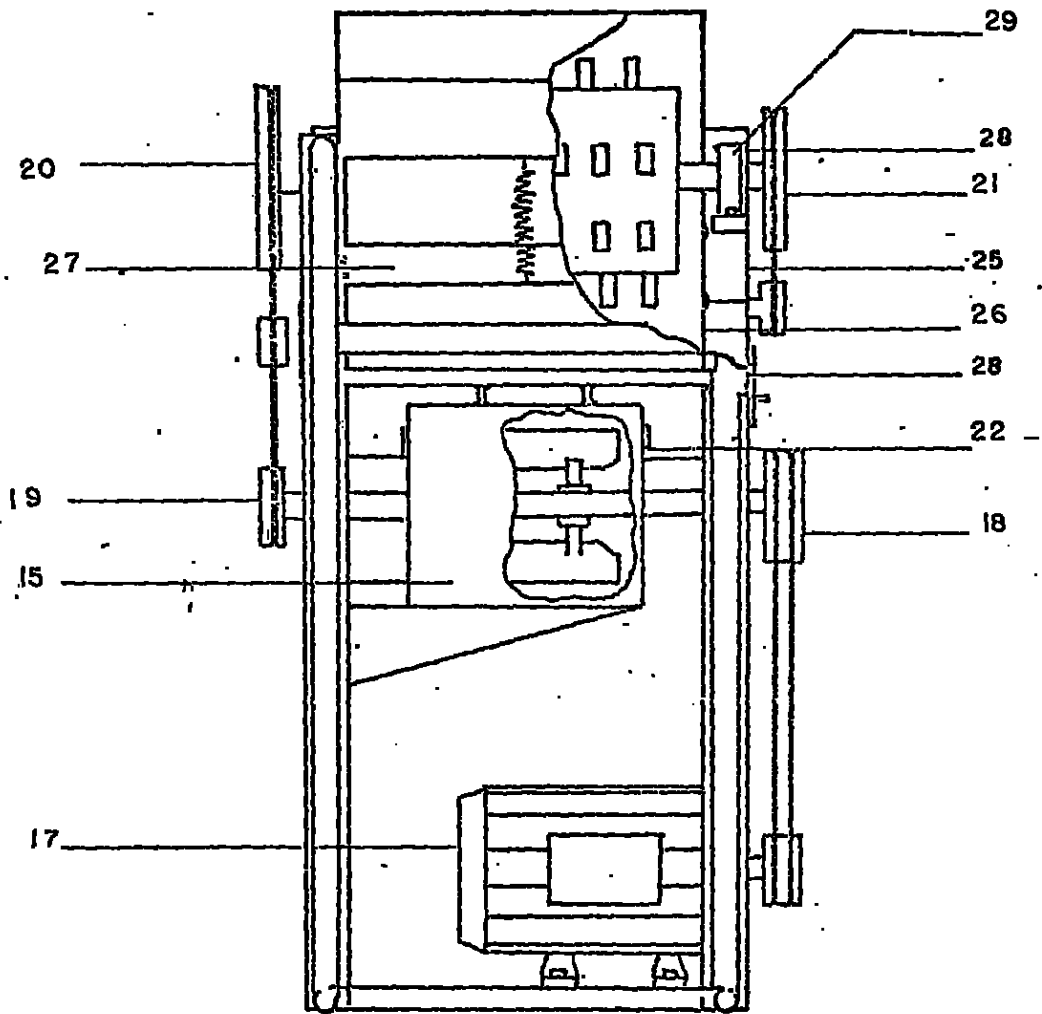


FIG. 2

251036

RESUMÓ

Resumo da Patente de Modelo de Utilidade "Trilhadeira de Cereais" que se constitui de um corpo principal com mesa de alimentação, por onde se introduz o material que
05 sofre a ação de dois cilindros batedores, sob os quais tem-se um côncavo fixo e outro móvel.

Os planos inclinados colocados abaixo dos côncavos, recebem o material que vai sendo trilhado e o conduz, através de uma corrente de ar, gerado por um ventilador, que
10 arrasta as impurezas mais leves, até que os grãos cheguem a calha de ensaque.

MU 6501038

INT. CL⁴ A O I F
F

2

7104

FOLHAS DE
ALTERAÇÃO

permite contato permanente com o côncavo móvel (4). Em se
guida o material sofre a primeira ação de Trilhagem, pro
vocada pela interação entre os pinos móveis do primeiro
cilindro (5) e os pinos fixos do côncavo móvel (4), sen
05 do arrastado sobre a grade do côncavo móvel (4). A palha
oriunda desta operação é conduzida pelo primeiro cilin-
dro (5) até uma região intermediária entre cilindros aci-
ma da cantoneira (6), onde recebe o impacto provocado pe
los pinos batedores do segundo cilindro (7) passando ago
10 ra, sobre o côncavo fixo (3) com o objetivo de separar
da palha os grãos que ainda não foram trilhados. Cada ci
lindro está alojado concentricamente a um côncavo. Ao fi
nal desta etapa, a palha grossa é expulsa através do du-
to de saída (9).

15 A parte superior constitui-se na tampa (31) da cai
xa da máquina onde estão fixados os defletores (10) com
a finalidade de direcionar o fluxo de material dentro da
máquina. A tampa (31) é facilmente removida permitindo o
livre acesso aos cilindros batedores para limpeza e manu
20 tenção da máquina.

O côncavo móvel (4), que gira em torno do pino (12),
tem sua posição regulável para os diversos cereais, atra
vês da came (11).

O côncavo fixo (8), por sua vez, não permite qual-
25 quer regulagem e não possui pinos batedores.

A medida que o material vai sendo trilhado, os
grãos batidos atravessam as aberturas existentes nas gra

REIVINDICAÇÕES

Única - "Trilhadeira de Cereais" caracterizado por uma caixa (26) com dois cilindros batedores (5) e (7), paralelos, com diâmetros iguais, onde estão soldadas fileiras
05 de pinos batedores de formato trapezoidal, dois côncavos inferiores, um móvel (4) em torno do pino (12), apoiado sobre a came (11) e tensionado pela mola (3) e outro fixo (8), ambos formados por setores circulares, o móvel constituído de laterais alongadas na região frontal que apoiam a
10 placa auxiliar (2) onde estão soldadas fileiras de dentes idênticos aos dos cilindros batedores, um ventilador centrífugo (15) acionado pelo motor (17) até a polia (18) por correia, contendo nos extremos o registro (22) e localizado abaixo da caixa (26) da máquina, sob o plano inclinado
15 (13), duas colunas (23) e duas colunas (25) de perfil "U" soldadas às extremidades das chapas laterais da caixa (26), unidas entre si pelos perfis (27) e cantoneira (6), quatro perfis (28) em forma de "L" dispostos horizontalmente, dois em cada lado da caixa (26) formando compartimentos fechados de alojamento dos mancais (29), uma tampa (31) alojada sobre a caixa (26) de formato retangular com defletores internos (10), retos com dobras a 90° à qual está aparafu-

sada a mesa (1), polias (19), (20) e (21) de transmissão por correias do eixo do ventilador (15) para o eixo do cilindro batedor (5) e deste ao eixo do cilindro batedor (7), dois tubos estruturais (24) soldados às colunas (23) e 05 (25), um duto de saída (9), uma abertura (14) na chapa do plano inclinado (13), uma calha (16) e pegadores (30).