

(11) *Número de Publicação:* **PT 85466 B**

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

B62B003/04 A

B65G001/07 B

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) *Data de depósito:* 1987.07.30

(30) *Prioridade:* 1986.07.30 FR 86 11026
1987.02.11 FR 87 01689

(43) *Data de publicação do pedido:*
1988.07.29

(45) *Data e BPI da concessão:*
01/93 1993.01.22

(73) *Titular(es):*

SOCAR-SOC. CONTINENTALE DU CARTON
ONDULÉ
5, 7 AVENUE DU GÉNÉRALE DE GAULLE 94160
SAINT MANDE FR

(72) *Inventor(es):*

MICHEL LACROIX FR

(74) *Mandatário(s):*

JOÃO DE ARANTES E OLIVEIRA
RUA DO PATROCÍNIO 94 1350 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* DISPOSITIVO DE MANUTENÇÃO DE CAIXAS, NOMEADAMENTE DE CAIXAS COM FUNDO MÓVEL, PERMITINDO UM ACONDICIONAMENTO DAS MERCADORIAS A NÍVEL CONSTANTE

(57) *Resumo:*

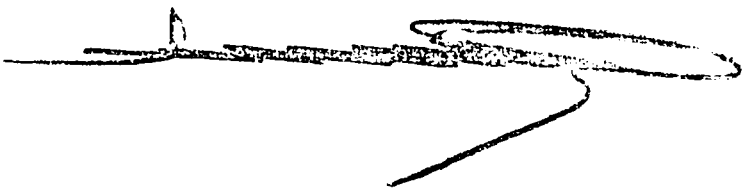
Memória descritiva referente à patente da invenção de SOCIÉTÉ CONTINENTALE DU CARTON ONDULE SOCAR, sociedade anónima francesa, industrial e comercial, com sede em 5,7, Avenue du Général de Gaulle, 94160 Saint Mandé, França, (inventor: Michel Lacroix, residente na França), para "DISPOSITIVO DE MANUTENÇÃO DE CAIXAS, NOMEADAMENTE DE CAIXAS COM FUNDO MÓVEL, PERMITINDO UM ACONDICIONAMENTO DAS MERCADORIAS A NÍVEL CONSTANTE".

Memória descritiva

A presente invenção refere-se a um dispositivo de manutenção para caixas de embalagem e, em particular, destinado às caixas de fundo móvel, permitindo um acondicionamento das mercadorias a nível constante.

É sabido que as caixas de fundo móvel facilitam a carga e a descarga das mercadorias donde resulta uma economia de mão de obra, apresentando ainda um interesse crescente para a exposição directa das mercadorias, principalmente nas grandes áreas de venda onde estas mesmas caixas servem também para o armazenamento, o transporte e a exposição das mercadorias.

Elas apresentam-se geralmente sob a forma de invólucro paralelepipedico completamente aberto numa das extremidades e parcialmente fechado na outra extremidade por um rebordo periférico formado por dobragem para dentro dos bordos inferiores das paredes do invólucro, desempenhando uma plataforma a função de fundo móvel e estando montada de maneira a poder



deslizar livremente no interior e indo assentar no referido rebordo periférico .

As ditas caixas são geralmente suportadas por paletes de abertura central na qual vai alojar-se o dispositivo elevador do fundo móvel.

Todavia, a utilização das paletes com abertura central é dispendiosa e exige a substituição das paletes de manutenção clássicas que os utilizadores já possuem.

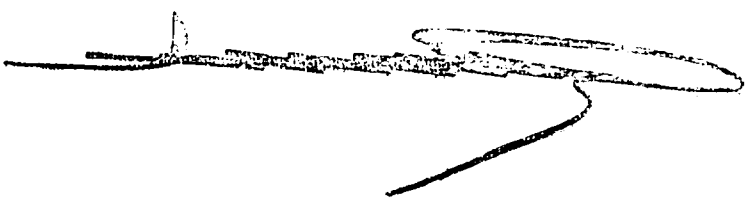
A presente invenção tem por objecto remediar estes inconvenientes e proporcionar um dispositivo de manutenção para as referidas caixas que permite o acondicionamento a nível constante das caixas sem a necessidade das referidas paletes com abertura central e que permite depois da operação de acondicionamento assentar a caixa numa paleta clássica para a sua manutenção ulterior.

Com efeito, a presente invenção tem por objecto um dispositivo de manutenção de caixas, especialmente de caixas com fundo móvel permitindo um acondicionamento das mercadorias a nível constante, caracterizado por compreender uma base de suporte apropriada para suportar uma paleta de manutenção, um dispositivo elevador do fundo móvel da caixa para o acondicionamento a nível constante e duas forquetas dispostas no alinhamento da referida paleta a uma pequena distância por cima desta, apropriadas para suportar a caixa pelos seus bordos inferiores, de um lado e do outro do dispositivo elevador sendo as referidas susceptíveis de se afastar lateralmente para se libertar dos bordos da caixa, de maneira que ela assente na paleta com vista à sua manutenção ulterior.

De acordo com características vantajosas da presente invenção, o dispositivo de manutenção está provido de roletes de modo que, graças ao seu pequeno peso, pode ser deslocado manualmente para o local de utilização.

As forquetas e o dispositivo elevador do fundo móvel da caixa formam um conjunto solidário móvel em altura relativamente à base de suporte do dispositivo de manutenção.

Isso permite fazer variar à vontade a altura do nível de



acondicionamento da caixa, por exemplo conforme a altura da ou das pessoas encarregadas do acondicionamento ou conforme o plano da transferência das mercadorias a carregar ou descarregar.

O dispositivo de manutenção compreende um meio de transferência que permite empurrar a caixa ao longo das forquetas na vertical da paleta depois do condicionamento, de maneira a afastar esta do dispositivo elevador para a sua disposição na paleta. O dispositivo elevador pode também ser montado com a possibilidade de afastamento automático relativamente à paleta precisamente antes da deposição da caixa.

As forquetas estão articuladas em cada uma das suas extremidades junto do referido dispositivo elevador, de modo que as suas extremidades exteriores opostas possam afastar-se simultanea e simetricamente uma da outra segundo um plano de rotação horizontal.

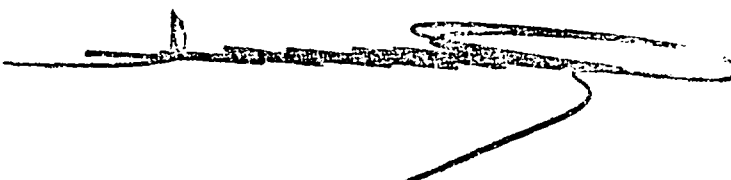
O afastamento das forquetas assegura a deposição da caixa na paleta que, devido à pequena distância existente entre o plano de suporte das forquetas e a superfície da paleta, assenta sem choque e progressivamente nesta.

As forquetas têm uma secção em forma de L, com a base virada para o interior suportando a referida caixa. As porções verticais das forquetas ladeiam a caixa, assegurando o seu posicionamento lateral relativamente ao referido dispositivo elevador. Além disso dispõem-se elementos limitadores na parte traseira para assegurar o posicionamento longitudinal da caixa relativamente ao dispositivo elevador.

Depois do acondicionamento da caixa e da deposição da mesma na paleta, esta poderá ser retomada de maneira convencional pelas forquetas de um empilhador de manutenção.

O dispositivo de manutenção segundo a presente invenção pode ser integrado numa cadeia de transporte.

Nesse caso, elimina-se a base de suporte mencionada anteriormente e as forquetas são colocadas paralelas no sentido do trajecto do transporte.



A deposição da caixa depois do acondicionamento faz-se então directamente na cadeia de transporte.

Segundo uma variante de realização, a base de suporte é substituída por um conjunto de carro com duas longarinas paralelas providas de roletes que assentam no solo, enquadrando as longarinas a palete de manutenção também assente no solo, sendo o dispositivo elevador colocado no solo, na parte traseira da palete de manutenção e no seu plano médio.

Segundo esta variante, a altura e a largura da plataforma do dispositivo elevador é menor que as da palete, donde resulta que o conjunto de carro com longarinas paralelas e forquetas solidárias pode deslocar-se ao longo da palete, por cima da plataforma do dispositivo elevador e finalmente numa posição final em que a caixa se encontra na vertical da plataforma do dispositivo elevador e pode ser acondicionado.

Quando estiver terminado o acondicionamento da caixa, o conjunto do carro com longarinas e forquetas suportando a caixa é empurrado manualmente pelo operador até chegar à vertical de uma palete. Nessa altura, o operador comanda o afastamento das forquetas para assentar a caixa na palete com vista à sua manutenção ulterior. Além disso, as longarinas podem ser solidárias uma da outra por meio de um caixilho rígido com dois montantes rígidos verticais ligados por uma travessa horizontal, que suporta as referidas forquetas.

Naturalmente, para se adaptar configurações de altura de trabalho do operador e de paletes eventualmente sobrepostas, esta travessa poderá tornar-se móvel verticalmente por meios de transmissão e motor clássicos conhecidos (por parafuso sem fim, macacos, etc.). O mesmo sucede para o afastamento das forquetas relativamente a esta travessa.

Além disso embora isso não seja obrigatório, por razões de comodidade do trabalho, este dispositivo pode ser implantado num posto fixo no local. Para isso podem prever-se duas ranhuras paralelas formadas no solo à largura das referidas longarinas, permitindo uma translação guiada do conjunto do carro.



Igualmente, pode posicionar-se no solo com um ligeiro encastramento o dispositivo elevador e eventualmente estribos para facilitar a manobra de translação do conjunto do carro pelo operador (passagem por cima).

Podem ainda, com a mesma finalidade prever-se simplesmente carris de guiamento fixados paralelamente ao solo, sensivelmente à largura da paleta e cuja distância exterior permite o guiamento interior do rolamento do conjunto do carro.

As extremidades dianteiras dos carris são vantajosamente curvadas para fora para facilitar a entrada e a colocação destas paletes entre estes carris.

Descreve-se a seguir com mais pormenor a presente invenção com auxilio de exemplos de realização e com referência aos desenhos anexos, cujas figuras representam:

A fig. 1, uma vista em perspectiva esquemática de um dispositivo de manutenção segundo a presente invenção;

A fig. 2, uma vista em corte longitudinal médio esquemática do dispositivo de manutenção com uma caixa em curso de acondicionamento;

A fig. 3, uma vista em corte longitudinal médio esquemática do dispositivo com uma caixa em curso de deposição;

A fig. 4, uma vista em perspectiva de uma variante de realização da presente invenção;

A fig. 5, uma vista de uma outra variante de realização.

Como se representa nas figuras, o dispositivo de manutenção segundo a presente invenção é constituído por uma base de suporte paralelepipedica (1), destinada a suportar uma paleta de manutenção (3), duas forquetas (5) destinadas a suportar pelos seus bordos (9) uma caixa (7) com fundo móvel (11) e um dispositivo elevador (13) do fundo móvel constante.

A base de suporte (1) compreende rolos (15) em superfície perpendiculares ao eixo médio do positivo. Estes rolos (15) facilitam o posicionamento e a referida da paleta (5). Roletes inferiores (17) solidários com a base de suporte (1) dão ao dispositivo a possibilidade de ser deslocado por intermédio de uma pega directora (19).



As forquetas (5) são articuladas na armação do dispositivo com possibilidade de rotação num plano horizontal, paralelamente à base de suporte (1) e de cada um dos lados desta, simetricamente em relação ao seu eixo médio (setas (F) e (F')). São também montadas móveis em altura solidariamente em relação à armação por meio de dispositivos elevadores convencionais (hidráulicos ou mecânicos) não representados.

Têm uma secção em forma de L cuja aba horizontal da base (21) está dirigida para o interior e suporta a caixa.

O dispositivo elevador (13) do fundo móvel tem a forma de caixa de pequena altura em repouso, que expande por meio de um sistema articulado em harmónio (23). O dispositivo é solidário com a base de suporte (1) podendo porém ser também montado móvel numa parte do comprimento da base de suporte (1), com a possibilidade de afastamento relativamente à paleta (3) quando da deposição da caixa na paleta. Neste caso pode diminuir-se o comprimento das forquetas.

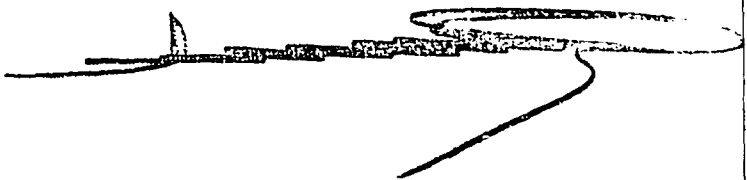
O funcionamento do dispositivo de manutenção é o seguinte:

A caixa (7) é primeiramente assente nas forquetas (5) (fig.2), previamente colocadas em posição, paralelamente ao eixo médio da base de suporte e sensivelmente na vertical dos lados desta. A caixa é mantida lateralmente pelas abas verticais (25) das forquetas e assenta pelos seus bordos inferiores (9) nas abas horizontais (21).

O ajustamento longitudinal de posição é assegurado por simples pernos de posicionamento (27) solidários com as forquetas, de modo que a abertura central (29) da caixa fique centrada exactamente por cima do dispositivo elevador (13) na posição baixada de repouso.

As forquetas (5) e o fundo móvel (11) da caixa são elevados até colocar na altura desejada o plano de condicionamento da caixa, altura a que serão carregadas ou descarregadas as mercadorias.

Quando se atinge o fim do carregamento da caixa, um meio de transferência (31) (macaco ou outro) empurra a caixa (7) sobre as forquetas (5) até a levar à vertical da paleta (3)



que está assente em frente do dispositivo elevador (13).

Nesta altura descem-se as forquetas (5) e portanto a caixa (7) a uma pequena distância acima da plataforma da paleta.

As forquetas (5) são então afastadas simultaneamente com rotação em torno do seu eixo de articulação (setas (F) e (F'))). Elas libertam-se portanto do bordo inferior (9) da caixa que vai portanto assentar progressivamente na plataforma da paleta (fig. 3).

Uma vez completamente assente a caixa, a paleta pode ser retomada da maneira habitual pelas forquetas de um empilhador de manutenção convencional.

Quando a caixa carregada tiver deixado o dispositivo, as forquilhaas podem ser colocadas de novo na posição paralela e colocar-se uma nova caixa nestas para um novo ciclo de acondicionamento como atrás se descreveu.

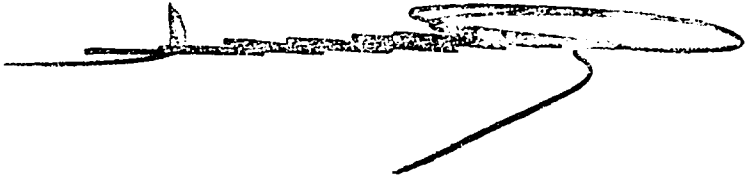
Faz-se notar que, com vista a aligeirar a estrutura do conjunto, umas pernas laterais (37) providas de roletes no solo podem ser adicionadas à extremidade de cada uma das forquetas. Estas pernas aliviam a carga das forquetas sobretudo quando a carga vai ser deposta. Um dispositivo de fixação (39) do paralelismo das forquetas por engancho pode também prever-se na extremidade destas.

Naturalmente, podem considerar-se numerosas variantes de realização no quadro da presente invenção.

Assim, a base de suporte pode ser substituída (fig.4) por duas longarinas paralelas (33) que enquadram a paleta de manutenção (3) assente agora no solo. As longarinas (33) constituem carris de guiamento de carro (35) com rodiosos móvel em translacção sobre estes, compreendendo o referido carro o conjunto das duas forquetas (5) de suporte da caixa com fundo móvel articuladas em rotação como anteriormente neste.

O carro (35) é empurrado por um meio de transferência (31) por exemplo um macaco hidráulico, por cima da paleta e a caixa é deposta como anteriormente nesta.

Segundo a variante de realização da fig. 5, o dispositivo de manutenção de caixas compreende um conjunto de carro (101)



provido de forquetas móveis (103), um dispositivo elevador (105) e carris de guiamento laterais (107).

O conjunto do carro (101) é formado por duas longarinas paralelas (109) providas de roletes (111) na sua extremidade e ligadas uma à outra por um caixilho rígido (113) com montantes verticais (115). O caixilho (113) compreende uma travessa horizontal (117) que suporta as referidas forquetas (103) de suporte das caixas. Como atrás mencionou, esta travessa (117) é móvel verticalmente e as forquetas (103) horizontalmente sobre esta travessa. A plataforma (119) do dispositivo elevador está colocada na parte traseira das paletes de manutenção (121) e entre dois estribos (123).

Os carris (107), cujo afastamento corresponde sensivelmente à largura das paletes (121), mantém estas no seu lugar, tal como os estribos (123) na parte de trás e permitem o guiamento interno do conjunto do carro (101) que rola no solo.

A extremidades dianteiras (125) destes carris são curvadas para fora. O funcionamento deste dispositivo é muito simples. As paletes de manutenção (121) são em primeiro lugar introduzidas entre os carris (107), contra o primeiro estrito (123). Faz-se recuar o conjunto do carro com as suas forquetas (103) até à vertical da plataforma (119) do dispositivo elevador. Coloca-se uma caixa vazia sobre as forquetas fazendo-se depois o seu acondicionamento a nível constante por elevação concomitante da plataforma (119) do dispositivo elevador. Quando a caixa estiver cheia, o operador empura para a frente o conjunto do carro (101) por meio das pegas (127) subindo os estribos (123). Quando a caixa chegar à vertical de uma paleta livre (121), pode efectuar-se o seu assentamento. Trata-se então de descer a travessa (117) de modo que as forquetas (103) fiquem alinhadas com o plano de suporte da paleta, depois afastar simultaneamente estas para que se libertem do fundo da caixa que se coloca então suavemente a paleta. Leva-se a seguir o conjunto do carro à vertical da plataforma elevadora (119) para um novo ciclo de condicionamento. Pode então tomar-se a paleta carregada com a caixa



condicionada a partir do solo por um meio de manutenção clássico, tal como um carro elevador.

Notar-se-á que, de acordo com o curso de translação permitindo o conjunto do carro (101), poderão colocar-se várias paletes independentes adjacentes umas às outras em frente da plataforma (119) do dispositivo elevador. Poderão então colocar-se várias caixas condicionadas nestas paletes.

No exemplo, representou-se nomeadamente o caso de duas paletes (121) suportadas por uma paleta principal (129).

A presente invenção proporciona assim um dispositivo de manutenção simples e fiável das caixas de fundo móvel e que permite o seu condicionamento a nível constante e a sua transferência para paletes clássicas para a manutenção ulterior.



REIVINDICAÇÕES

- 1ª -

Dispositivo de manutenção de caixas, em especial de caixas de embalagem com fundo móvel, permitindo um acondicionamento das mercadorias a um nível constante, caracterizado por compreender uma base de suporte (1) apropriada para suportar uma palete de manutenção (3), um dispositivo elevador (13) do fundo móvel (11) da caixa (7) para o acondicionamento a nível constante e duas forquetas (5) dispostas no alinhamento da referida palete (3), a uma pequena distância por cima desta, apropriadas para suportar a caixa (7) pelos seus bordos inferiores (9) de um lado e do outro do dispositivo elevador (13), sendo as referidas forquetas susceptíveis de se afastar lateralmente para se libertar dos bordos (9) da caixa, de maneira que ela assente na palete (3) com vista à sua manutenção ulterior.

- 2ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por estar provido de roletes (17) para o seu deslocamento.

- 3ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com uma das reivindicações 1 e 2, caracterizado por as forquetas (5) serem móveis em altura relativamente à base de suporte (1).

- 4ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracte-



rizado por as forquetas (5) e o dispositivo elevador (13) formarem um conjunto solidário, móvel em altura, relativamente à base de suporte (1).

- 5ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por compreender um meio de transferência (31) próprio para empurrar a caixa (7) ao longo das forquetas (5) depois do acondicionamento, de modo a afastar a caixa do dispositivo elevador (13) para a sua deposição na palete (3).

- 6ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado por o dispositivo elevador (13) estar montado com possibilidade de afastamento automático relativamente à palete (3) precisamente antes da deposição da caixa (7) na palete.

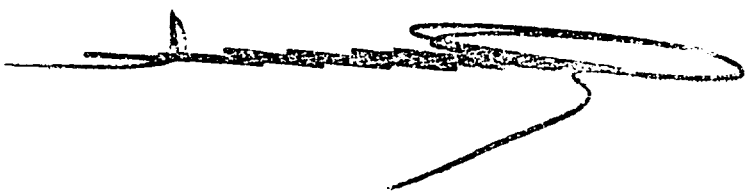
- 7ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por as forquetas (5) estarem articuladas em cada uma das suas extremidades junto do dispositivo elevador (13), afastando-se as extremidades exteriores opostas simultaneamente e simetricamente uma da outra segundo um plano de rotação horizontal (setas (F) e (f'))).

- 8ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por as forquetas (5) terem uma secção em L com a base (21) voltada para o interior suportando a referida caixa.

- 11 -



- 9ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por ser integrado numa cadeia de transporte, sendo então a base de suporte (1) eliminada e as forquetas (5) dispostas paralelas ao longo da cadeia, depondo a caixa acondicionada directamente nesta.

- 10ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a base de suporte ser substituída por duas longarinas paralelas (33) que enquadram a paleta de manutenção (3) assente no solo, constituído as referidas longarinas carris de guiamento para um carro (35) com rodízios, móvel em translação sobre os mesmos, compreendendo o referido carro (35) o conjunto das referidas forquetas (5) de suporte da caixa de fundo móvel, articulada em rotação por um meio de transferência clássico (31) por cima da paleta de modo que a caixa seja assente quando da abertura das forquetas sobre a mesma.

- 11ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com uma qualquer das reivindicações anteriores caracterizado por umas pernas laterais (37) providas de roletes e dispositivo de fixação (39) do paralelismo das forquetas por enganche estarem fixados na extremidade destas.

- 12ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado por a base de suporte ser substituída por um conjunto

- 12 -



de carro (101) com duas longarinas paralelas (109) providas de roletes (111) assente no solo, enquadramento as longarinas (109) a paleta de manutenção (121) também assente no solo, na parte traseira da paleta de manutenção (121) e no seu plano médio.

- 13ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com a reivindicação 12, caracterizado por as referidas longarinas (109) serem solidárias uma da outra por meio de um caixilho rígido (113) com dois montantes verticais (115) ligados por uma travessa horizontal (117) a qual suporta as forquetas (103).

- 14ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com qualquer das reivindicações 12 e 13, caracterizado por a referida travessa (117) ser móvel verticalmente.

- 15ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com qualquer das reivindicações 12 a 14, caracterizado por ser implantado como posto fixo no seu local, previsto com duas ranhuras paralelas abertas no solo para o rolamento do conjunto do carro, estando o dispositivo elevador fixado encastrado no solo com dois estribos (123) de um lado e do outro, facilitando os ditos estribos (123) a manobra de translação do conjunto de carro (101) pelo operador (passagem por cima).

- 16ª -

Dispositivo de manutenção de caixas

- 13 -

zas de acordo com uma das reivindicações 12 a 15, caracterizado por compreender carris de guiamento (107) fixados paralelamente ao solo, sensivelmente à largura da paleta (121) e cuja distância exterior permite o guiamento do conjunto do carro (101).

- 17ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com a reivindicação 16, caracterizado por as extremidades dianteiras (125) dos carris serem curvadas para fora facilitar a entrada e a colocação das paletas (121) entre estes carris (107).

- 18ª -

Dispositivo de manutenção de caixas de acordo com uma qualquer das reivindicações 12 a 17, caracterizado por, conforme o curso de translação do conjunto do carro (1), permitir o armazenamento de várias caixas assentes sucessivamente nas paletes (121) colocadas adjacentes entre os carris (107).

A requerente declara que os primeiros pedidos desta patente foram apresentados na França em 30 de Julho de 1986 e em 11 de Fevereiro de 1987, sob os nºs: 86.11026 e 87.01689, respectivamente.

Lisboa, 30 de Julho de 1987
O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL



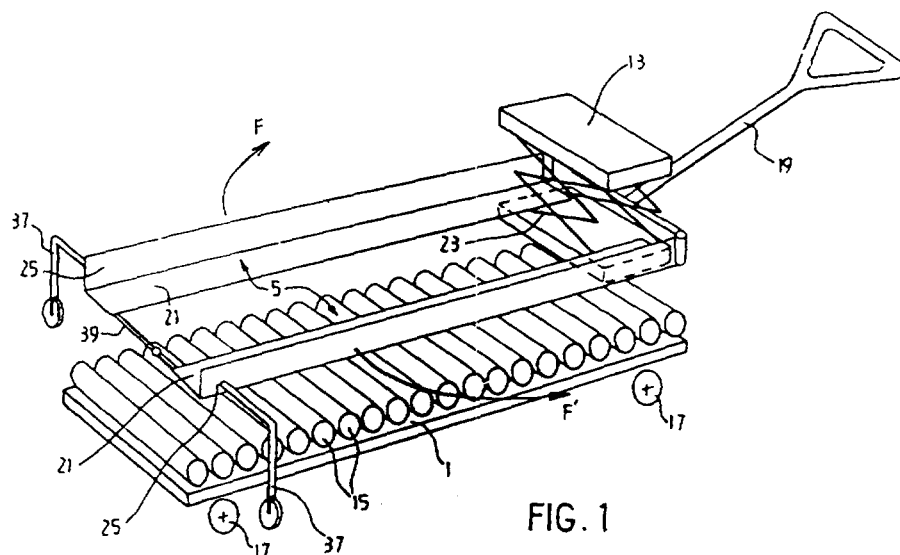
"DISPOSITIVO DE MANUTENÇÃO DE CAIXAS; NOMEADAMENTE DE CAIXAS
COM FUNDO MÓVEL, PERMITINDO UM ACONDICIONAMENTO DAS MERCADO-
RIAS A NÍVEL CONSTANTE"

RESUMO

A invenção refere-se a um dispositivo de manutenção de caixas em especial de caixas com fundo móvel permitindo um acondicionamento das mercadorias a nível constante.

Este dispositivo compreende uma base de suporte (1) susceptível de suportar uma paleta de manutenção, um dispositivo elevador (13) do fundo móvel da caixa para o acondicionamento a nível constante e duas forquetas (5) colocadas no alinhamento da referida paleta, a uma pequena distância por cima desta, capazes de suportar a caixa pelos seus bordos inferiores de uma lado e do outro do dispositivo elevador (13), sendo as referidas forquetas (5) susceptíveis de se afastar lateralmente para se libertar dos bordos da caixa de modo que ela assente na paleta com vista à manutenção ulterior.

Figura 1



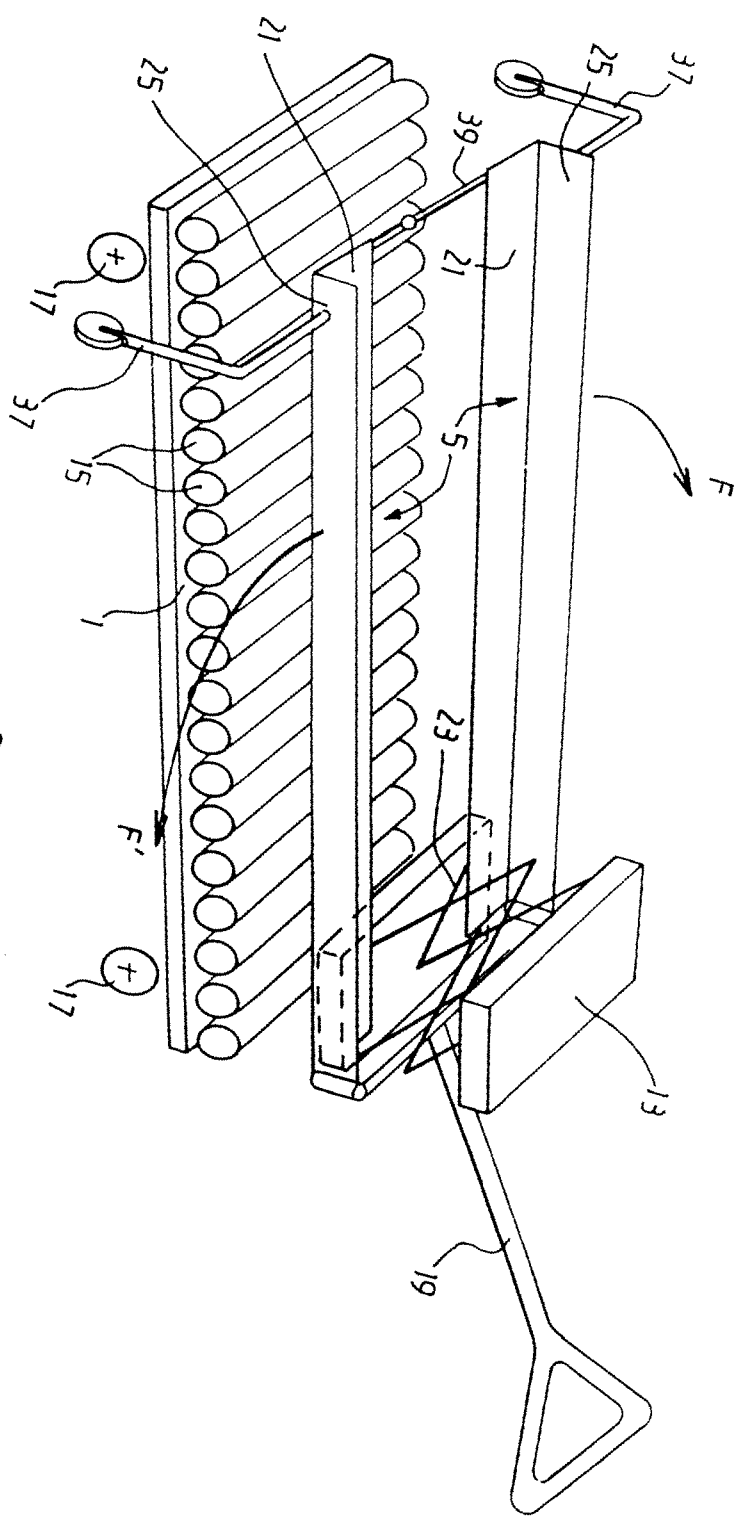


FIG. 1

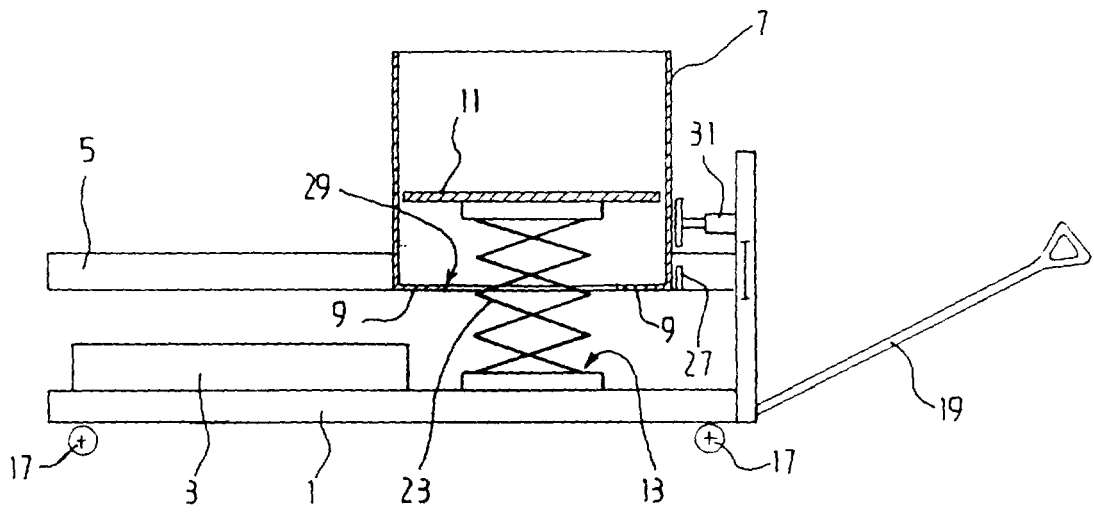


FIG. 2

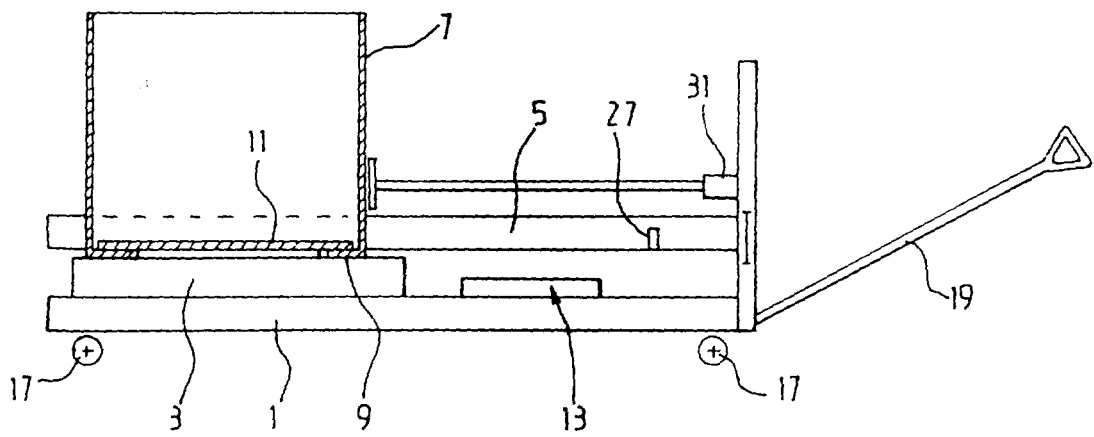


FIG. 3

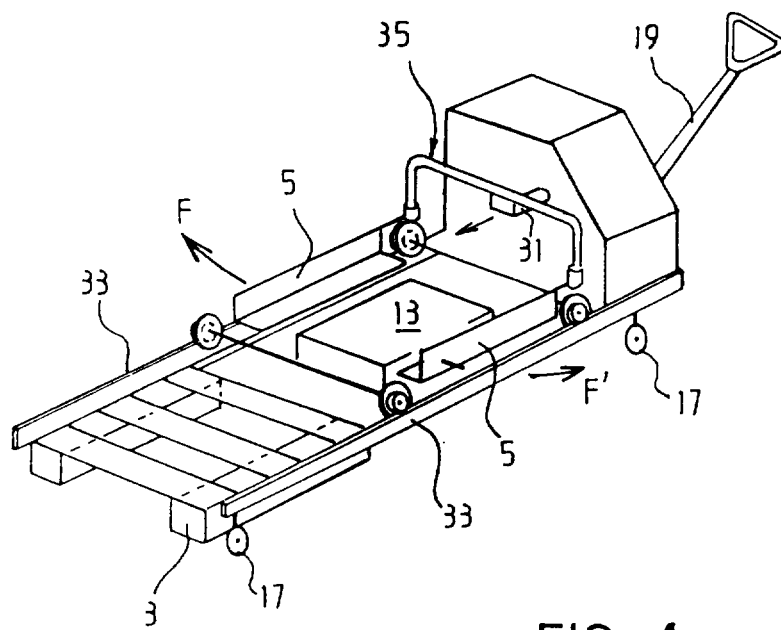


FIG. 4

FIG. 5

