

**(11) Número de Publicação: PT 807598 E**

**(51) Classificação Internacional: (Ed. 6 )**  
B67B007/00 A B65B069/00 B

**(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

<b>(22) Data de depósito:</b> 1997.04.28	<b>(73) Titular(es):</b> CONSIGNIA PLC 148 OLD STREET LONDON EC1V 9HQ GB
<b>(30) Prioridade:</b> 1996.05.16 GB 9610211	
<b>(43) Data de publicação do pedido:</b> 1997.11.19	<b>(72) Inventor(es):</b> KEITH HAYES TONY BENSON GB GB
<b>(45) Data e BPI da concessão:</b> 2001.07.11	<b>(74) Mandatário(s):</b> ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA RUA DAS FLORES 74 4/AND. 1294 LISBOA PT

**(54) Epígrafe:** DISPOSITIVO PARA ABERTURA DE RECIPIENTES

**(57) Resumo:**

DISPOSITIVO PARA ABERTURA DE RECIPIENTES





## DESCRIÇÃO

### **“Dispositivo para abertura de recipientes”**

O presente invento refere-se a um dispositivo para abertura de um recipiente.

O dispositivo do presente invento é particularmente adequado à abertura de caixas de segurança e, no que se segue, será descrito com referência à sua utilização na abertura dessas caixas de segurança. Contudo, o dispositivo do presente invento não está limitado a esse tipo de utilização e pode ser utilizado na abertura de uma variedade de recipientes, tendo para esse fim uma base com uma tampa articulada na mesma.

Quando são recolhidos ou entregues em lojas, fábricas, bancos, estações dos correios e outros estabelecimentos semelhantes, dinheiro e outros artigos igualmente valiosos, os mesmos são frequentemente transportados numa caixa de segurança normalizada. A caixa inclui uma base com uma tampa articulada e é geralmente formada por um material plástico forte. A tampa pode ser bloqueada relativamente à base por meio de um mecanismo electrónico e, muitas vezes, por meio de um mecanismo de bloqueio físico.

Habitualmente, quando uma caixa de segurança deste tipo se destina a ser esvaziada, por exemplo, num banco ou num veículo usado para transportar o dinheiro ou outro artigo valioso, a caixa é aberta pelo transportador da caixa o qual tem as chaves necessárias para abrir os mecanismos de bloquear electrónicos e físicos. O transportador tem, desta forma, total acesso ao conteúdo da caixa.

Por razões de segurança, seria de desejar que, quando a caixa fosse aberta, o transportador da caixa não entrasse em contacto com os conteúdos da caixa.

De acordo com o presente invento, é proporcionado um dispositivo para abertura de um recipiente do tipo que tem uma base com uma tampa articulada na mesma e meios para bloquear a base relativamente à tampa, compreendendo o referido dispositivo:

primeiros meios para recepção do recipiente;



segundos meios para segurar pelo menos uma parte do recipiente numa orientação predeterminada; e

terceiros meios para abrir o recipiente,

sendo a disposição tal que a recepção do recipiente pelos referidos primeiros meios faz com que os referidos terceiros meios abram o recipiente, sendo o dispositivo caracterizado por os referidos primeiros meios incluírem uma abertura e uma superfície situada para lá da abertura para receber o recipiente para o movimento deslizante sobre a mesma, compreendendo os referidos segundos meios uma barra transversal para engatar na base do recipiente para segurar o mesmo numa orientação predeterminada e mover-se com o mesmo, prolongando-se a referida barra transversal sobre, pelo menos, uma parte da referida superfície de modo a ficar substancialmente perpendicular à direcção na qual o referido recipiente, em utilização, desliza sobre a referida superfície e sendo ligada por meios de ligação aos referidos terceiros meios, incluindo os referidos terceiros meios uma peça transversal para engatar na referida tampa, podendo os referidos meios de ligação operar de forma a que a referida peça transversal se possa movimentar entre uma primeira posição acima da referida barra transversal e em que, em utilização, o referido recipiente se encontra fechado, e uma segunda posição em que, em utilização, o referido recipiente se encontra aberto.

Um dispositivo de acordo com o preâmbulo do parágrafo anterior foi dado a conhecer pelo Offenlegungsschrift No. 1.497.466 alemão, que se aplica prioritariamente à abertura de cassetes de película, em que a prevenção à exposição à luz na abertura é uma preocupação muito maior do que a segurança.

O dispositivo do presente invento possibilita que um recipiente se abra automaticamente quando é recebido pelos primeiros meios. Assim, o transportador do recipiente não intervém com a abertura do recipiente e por isso não tem qualquer contacto com o seu conteúdo. Os conteúdos da caixa podem ser descarregados automaticamente pela força da gravidade, de forma que não há necessidade de qualquer pessoa entrar em contacto com os mesmos.

Em virtude da sua posição, os segundos meios têm capacidade para detectar quando um recipiente é recebido pelos primeiros meios e fazer com que os terceiros meios abram a caixa. Os segundos meios movimentam-se quando um recipiente é recebido pelos primeiros meios, causando o movimento dos segundos meios com que os terceiros meios abram o recipiente. Os segundos meios podem estar fisicamente ligados aos terceiros meios de forma a que o movimento dos



referidos segundos meios faça com que os terceiros meios abram o recipiente. Nesta concretização, a carga física do recipiente dentro do dispositivo provoca a detecção do dispositivo e seguidamente faz com ele se abra.

Em alternativa, a ligação entre os segundos meios e os terceiros meios pode, por exemplo, ser electrónica.

Os primeiros meios incluem uma abertura e uma superfície, sendo o recipiente, em utilização, passado através da referida abertura e deslizando sobre a superfície para ser recebido pelos primeiros meios. O dispositivo é de preferência construído de forma a que o interior do recipiente fique dentro do dispositivo quando o recipiente é aberto, evitando desta forma o acesso ao interior do recipiente a partir da abertura. Uma construção deste tipo assegura ainda que o transportador do recipiente não tenha, deste modo, qualquer contacto com os conteúdos do mesmo.

Os segundos meios estão dispostos de forma a segurar a base numa orientação predeterminada e os terceiros meios estão dispostos de forma a abrir a tampa quando um recipiente é recebido pelos primeiros meios.

Mais detalhadamente, os segundos meios compreendem uma barra transversal para engatar na referida base, prolongando-se a referida barra transversal acima de, pelo menos, uma parte da referida superfície, substancialmente de modo perpendicular à direcção na qual a referida caixa, em utilização, está a deslizar sobre a referida superfície e estando disposta de modo a movimentar-se substancialmente na direcção do percurso do referido recipiente. De preferência, a barra transversal é pressionada para se movimentar numa direcção substancialmente oposta à direcção do percurso do referido recipiente. A barra transversal poderá incluir uma placa para separar a referida base da referida tampa.

O dispositivo poderá ainda compreender meios para desbloquear os referidos meios para bloquear o recipiente. O dispositivo poderá incluir ainda meios para segurar o referido recipiente numa posição aberta.

Para uma melhor compreensão do invento e para demonstrar como o mesmo pode ser posto em prática, fazer-se-á referência, unicamente em termos de exemplo, aos desenhos anexos nos quais:

a fig. 1 é uma vista lateral esquemática de um dispositivo de acordo com o presente invento; e

a fig. 2 é uma vista esquemática de frente do dispositivo da fig. 1.

Relativamente aos desenhos, o dispositivo 10 é para abertura automática de uma caixa de segurança 11 para facilitar o carregamento e descarregamento da mesma. Um dispositivo deste tipo pode ser colocado na parede de um cofre, por exemplo, num banco ou num dos lados de um veículo, de forma a que possa ser inserida uma caixa de segurança de um lado da parede e se possa ter acesso aos conteúdos da caixa do outro lado da parede.

Uma caixa de segurança normalizada 11 compreende uma base 12 e uma tampa 13 articulada na articulação 13a. Uma pega (que não está visível) está incluída na extremidade da caixa 11 oposta à articulação 13a. A base 12 e a tampa 13 podem ser bloqueadas uma à outra por meio de um dispositivo de bloquear electrónico e prendedores adjacentes à pega (não mostrada).

O dispositivo 10 compreende uma estrutura 14 com uma rigidez suficiente para suportar as forças exercidas ali durante a operação. Encontra-se apoiado dentro da estrutura 14 um tabuleiro aberto inclinado 15 para receber a caixa de segurança 10 (e por isso ligeiramente mais larga que a mesma). Uma barra transversal 16 está apoiada dentro do tabuleiro 15 com ambas as suas extremidades localizadas numa ranhura inclinada 17 cortada nos lados do tabuleiro 15 paralelo à sua base. A barra transversal 16 pode deslizar para cima e para baixo ao longo das ranhuras 17, mas é impelida para a extremidade superior das ranhuras 17 por meio de molas 18. A barra transversal 16 é de secção quadrada para evitar qualquer rotação da mesma e inclui uma placa 19 (ver fig. 2), a finalidade da qual será seguidamente descrita.

Cada extremidade da barra transversal 16 tem fixo à mesma um braço de ligação 20a, 20b. A extremidade superior de cada braço de ligação está fixa de forma rotativa a um elemento de girar 21a, 21b (não mostrado) que, por seu lado, é fixo a um braço de girar 22a, 22b. Uma peça transversal de girar 23 liga os braços de girar 22a, 22b. Os braços de girar 22a, 22b e a peça transversal de girar 23 formam uma armação de girar. A peça transversal de girar 23 assenta ligeiramente

acima da barra transversal 16 e inclui um par de pinos chave 24 para engatar nos apanhadores na caixa de segurança 11.

Entender-se-á que o movimento da barra transversal 16 para baixo para as ranhuras 17 fará com que a armação de girar comece a girar para cima em torno de um ponto de girar 25 por meio dos braços de ligação 20a, 20b e dos elementos de girar 21.

O dispositivo 10 também inclui um dispositivo de trancar 26 que está posicionado na estrutura 14 para segurar a tampa 13 da caixa 11 quando a caixa está aberta. Para além disso, uma barra rotativa 27 prolonga-se através da estrutura 14, sendo a distância entre a barra rotativa 27 e o fundo do tabuleiro 15 ligeiramente superior à altura de uma caixa de segurança.

Em utilização, a caixa 11 é inserida, primeiro a pega, no tabuleiro 15 e é-lhe aplicada uma força na direcção da seta A. Isto faz com que um comutador de proximidade (não mostrado) permita a um comutador electrónica a libertação do dispositivo de bloqueio electrónico da caixa de uma maneira conhecida. Para além disso, a extremidade da caixa que tem a pega na mesma é levada a entrar em contacto com a barra transversal 16 e a peça transversal de girar 23, contactando a base 12 com a barra transversal 16 e a tampa 13 contactando com a peça transversal de girar 23.

O contacto com a peça transversal de girar 23 faz com que os prendedores na caixa 11 se desengatem por meio de pinos de chave 24. O contacto com a barra transversal 16 faz com que a placa 19 separe a base 12 da tampa 13 da caixa 11.

A continuação da aplicação de força substancialmente na direcção da seta A (ver fig. 1) empurra a barra transversal 16 para baixo para as ranhuras 17. Isto faz com que a armação de girar rode à volta do ponto de girar 25. Dado que a tampa 13 está engatada com a peça transversal de girar 23, a tampa 13 é aberta para cima afastando-se da base 12, rodando à volta da articulação 13a. A base 12 é segura no tabuleiro 15 pela placa 19 da barra transversal 16.

O dispositivo de trancar 26 assegura a tampa 13 aberta. As posições da armação de girar e da barra transversal 16, quando a caixa está totalmente inserida, são indicadas pelas linhas ponteadas nos desenhos. Podem então realizar-se cargas ou descargas dos conteúdos da caixa. De preferência, a

descarga é realizada por meio da força da gravidade, caindo os conteúdos da caixa para dentro de um cofre.

Quando as operações de carga/descarga estão completas, a caixa 11 é retirada do dispositivo 10. Isto faz com que a tampa 13 se solte do dispositivo de trancar 26. As molas 18 devolvem então a barra transversal 16 à sua posição de repouso. Isto também faz voltar a armação de girar à sua posição de repouso e empurra a caixa 11 para fora do tabuleiro 15 num movimento oposto à sua inserção.

A barra rotativa 27 assegura que a tampa 13 da caixa 11 fique completamente fechada logo que a caixa 11 é retirada do dispositivo 10, fazendo assim com que os prendedores na caixa engatem. A remoção da caixa 11 do dispositivo 10 faz com que o dispositivo de bloqueio electrónico da caixa seja bloqueado por um comutador electrónico de uma forma conhecida.

Deste modo, a pessoa que insere a caixa no dispositivo não tem qualquer contacto com os conteúdos da caixa. A caixa é automaticamente aberta pela sua inserção dentro do dispositivo, permitindo-lhe ser carregada ou descarregada de modo mais eficiente do que se fosse necessária uma operação separada de abertura.

Lisboa, -3. AGO. 2001

Por Consignia plc  
- O AGENTE OFICIAL -



Eng.º ANTÓNIO JOÃO  
DA CUNHA FERREIRA  
Ag. Of. Pr. Ind.  
Rua das Flores, 74 - 4.º  
1200-195 LISBOA



## REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo (10) para abertura de um recipiente (11) do tipo que tem uma base (12) com uma tampa (13) articulada na mesma e meios para bloquear a base (12) relativamente à tampa (13), compreendendo o referido dispositivo (10):

primeiros meios (15) para recepção do recipiente (11);

segundos meios (16) para segurar pelo menos uma parte do recipiente (11) numa orientação predeterminada; e

terceiros meios (22a, 22b, 23) para abrir o recipiente,

sendo a disposição tal que a recepção do recipiente (11) pelos referidos primeiros meios (15) faz com que os referidos terceiros meios (22a, 22b, 23) abram o recipiente (11), sendo o dispositivo caracterizado por os referidos primeiros meios (15) incluírem uma abertura e uma superfície situada para lá da abertura para receber o recipiente (11) para o movimento deslizante sobre a mesma, compreendendo os referidos segundos meios uma barra transversal (16) para engatar na base do recipiente para segurar o mesmo numa orientação predeterminada e mover-se com o mesmo, prolongando-se a referida barra transversal (16) sobre, pelo menos, uma parte da referida superfície de modo a ficar substancialmente perpendicular à direcção na qual o referido recipiente (11), em utilização, desliza sobre a referida superfície e sendo ligada por meios de ligação (22a, 22b) aos referidos terceiros meios, incluindo os referidos terceiros meios uma peça transversal (23) para engatar na referida tampa (13), podendo os referidos meios de ligação operar de forma a que a referida peça transversal se possa movimentar entre uma primeira posição acima da referida barra transversal e em que, em utilização, o referido recipiente se encontra fechado, e uma segunda posição em que, em utilização, o referido recipiente se encontra aberto.

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, no qual os referidos terceiros meios compreendem uma armação de girar que inclui a referida peça transversal (23) para engatar na tampa (13), a armação de girar podendo girar de tal forma que a peça transversal (23) se possa movimentar entre uma primeira posição acima da barra transversal e em que, em utilização, o recipiente se encontra fechado, e uma segunda posição em que, em utilização, o recipiente (11) se encontra aberto.

3. Dispositivo de acordo com a reivindicação 2, em que os meios de ligação (22a, 22b, 23) proporcionam uma ligação física dos segundos meios e dos terceiros meios.

4. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, o qual é construído de forma a que o interior do recipiente (11) fica contido dentro do dispositivo (10) quando o recipiente (11) é aberto, impedindo desta forma o acesso ao interior do recipiente através da abertura.

5. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, em que a referida superfície está inclinada para baixo a partir da referida abertura.

6. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, em que a referida barra transversal (16) é pressionada para se movimentar numa direcção substancialmente oposta à direcção do percurso do recipiente.

7. Dispositivo de acordo com a reivindicação 6, em que a referida barra transversal (16) inclui uma placa (19) para separar a referida base (12) e a referida tampa (13).

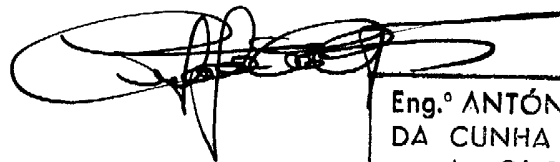
8. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, compreendendo ainda meios (24) suportados pela referida peça transversal (23) para desbloquear os meios para bloquear a base (12) relativamente à tampa (13) do recipiente.

9. Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, compreendendo ainda meios (26) para segurarem o recipiente (11) numa posição aberta.

Lisboa,

-3. AGO. 2001

Por Consignia plc  
- O AGENTE OFICIAL -



Eng.º ANTÓNIO JOÃO  
DA CUNHA FERREIRA  
Ag. Of. Pr. Ind.  
Rua das Flores, 74-4.º  
1200-195 LISBOA

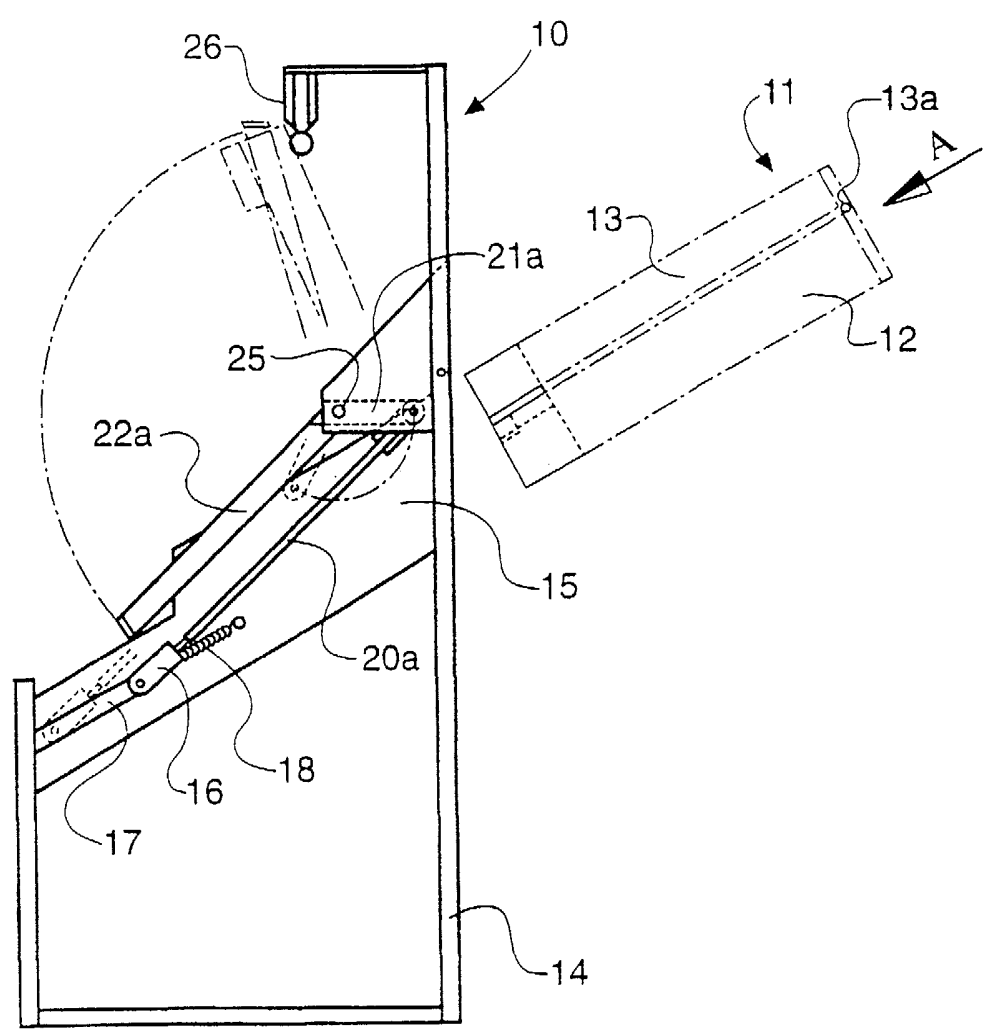


Fig. 1

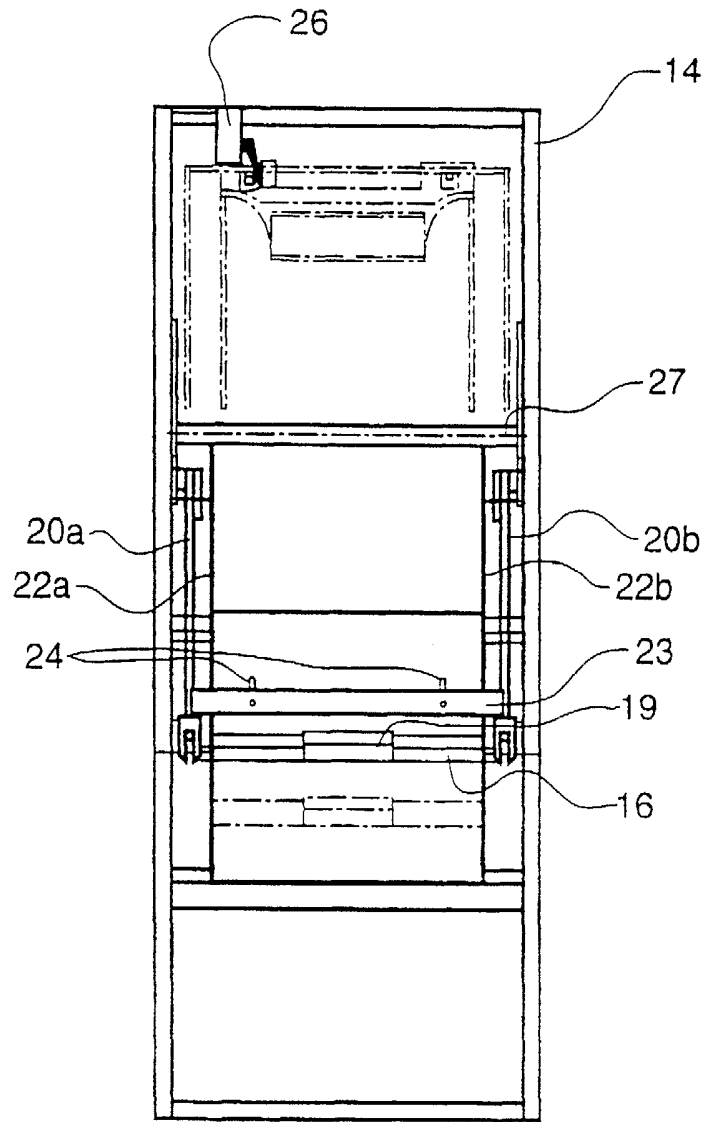


Fig. 2