



\* B R 2 0 2 0 2 0 1 7 1 2 3 U 2 \*

**República Federativa do Brasil**

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,  
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(21) BR 202022017123-3 U2**

**(22) Data do Depósito:** 26/08/2022

**(43) Data da Publicação Nacional:**  
05/03/2024

**(54) Título:** DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM CAIXA PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM DE FRUTAS

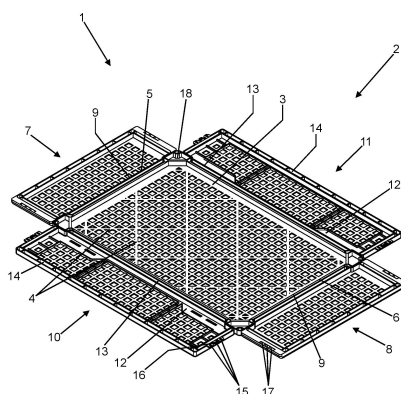
**(51) Int. Cl.:** B65D 21/02.

**(52) CPC:** B65D 21/02.

**(71) Depositante(es):** PLAST PACK INDUSTRIA E COMERCIO DE PLASTICOS LTDA.

**(72) Inventor(es):** BRUNO IRINEU DA SILVA SANTOS.

**(57) Resumo:** DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM CAIXA PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM DE FRUTAS. A presente solicitação de patente de modelo de utilidade refere-se a uma inédita disposição construtiva aplicada em caixa plástica (1) composta por uma estrutura (2) montável e desmontável por meio de uma grade frontal (7) e uma grade posterior (8) que são manuseadas e basculadas por meio de filamentos termoplásticos (9). A grade esquerda lateral (10) e a grade direita lateral (11) compreenderem bases troncônicas (12) e projeções superiores com canais (14), cujas bases troncônicas (12) são interligadas a base central (3), de modo que, a grade esquerda lateral (10) e a grade direita lateral (11) são manuseadas e basculadas por meio de filamentos termoplásticos (13). Ainda assim, caixa plástica por conter uma estrutura robusta de 325x275x117mm, pode armazenar frutas grandes diversas, como, por exemplo, mamão, abacaxi, dentre outras frutas grandes. O presente modelo é voltado para o campo das embalagens, recipientes e caixas para transporte e armazenamento de frutas diversas.



## **DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM CAIXA PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM DE FRUTAS**

[001] A presente solicitação de patente de modelo de utilidade refere-se a uma inédita disposição construtiva aplicada em uma caixa plástica para transporte e armazenagem de frutas, cujo diferencial é ser uma caixa plástica montável e desmontável, por meio de grades laterais, frontal e posterior, que podem ser manuseadas por meio de filamentos termoplásticos, os quais conferem leveza e praticidade ao basculamento e encaixe entre as grades laterais, frontal e posterior da estrutura da caixa plástica do presente modelo. Ainda assim, a caixa plástica por conter uma estrutura robusta de 325x275x117mm, pode armazenar frutas grandes e diversas, como, por exemplo, mamão, abacaxi, dentre outras frutas grandes. Em tempo, o presente modelo, é uma caixa que por ser desenvolvida em polipropileno, permite melhor distribuição e maior facilidade para transportar as frutas por longas distâncias, além de propiciar menos impacto durante o transporte, o que resulta na maior durabilidade para as frutas.

[002] O presente modelo é voltado para o campo das embalagens, recipientes e caixas para transporte e armazenamento de frutas diversas.

### **PROBLEMA A SER RESOLVIDO**

[003] São conhecidos vários tipos de caixas para armazenamento e transporte de fruta e semelhantes. Normalmente, são utilizados no mercado de refrigeração e consistem em duas partes, com uma base e uma tampa, montadas uma em cima da outra. No entanto, a distribuição de calor no interior das caixas desenvolvidas com papelão é precária, pois possuem poucas aberturas em sua estrutura e não são recomendadas para determinados tipos de frutas. Outra desvantagem deste tipo de caixa se volta para o fato de dificuldade da dissipação dos gases das frutas devido à presença da tampa ou à construção da caixa. Ainda assim, as caixas de papelão são muito frágeis e podem afetar o transporte e a movimentação, o que pode impactar negativamente nas frutas, uma vez que as caixas de papelão não conseguem transportar pesos elevados, ou seja, frutas grandes.

[004] Não obstante, são conhecidas também as caixas plásticas, que em geral são fabricadas em um corpo único e inteiriço, o que obviamente não permite sua montagem

e desmontagem, impactando no modo com que se armazena as caixas, quando não utilizadas.

### **ATUAL ESTADO DA TÉCNICA**

[005] É conhecido do atual estado da técnica o documento **MU8202412-0**, depositado em 30/09/2002, o qual descreve uma caixa plástica com as laterais e fundo vazados, com cantos internos arredondados e de ângulos suaves, que não marcam os produtos, tem um leve formato cônico, onde a parte superior da caixa é maior que a sua base, permitindo que uma caixa entre praticamente dentro da outra no ato do empilhamento; suas laterais são dotadas de seis guias cônicas, gerando resistência à estrutura e funcionando como guia no ato do empilhamento das caixas; O fundo desta dita caixa é plano e liso. A tampa é dotada de um leve rebaixamento que cobre toda a sua extensão, exceto a sua borda, sendo que este rebaixamento tem o mesmo formato e diâmetro que o fundo da caixa, permitindo o encaixe de uma sobre a outra e evitando o seu deslizamento, o que propicia condições ideais para acondicionamento, transporte e refrigeração de frutas, legumes, vegetais e principalmente alho.

[006] A anterioridade acima descreve uma caixa plástica, cuja estrutura é de formato único, ou seja, formato inteiriço, sem partes montáveis e desmontáveis. Tão pouco, sem meios de encaixe. Já o presente modelo possui uma estrutura montável e desmontável por meio de grades laterais, frontal e posterior, que podem ser manuseadas por meio de filamentos termoplásticos, os quais conferem leveza e praticidade ao basculamento e encaixe entre as grades laterais, frontal e posterior da estrutura da caixa plástica do presente modelo. Ainda assim, caixa plástica por conter uma estrutura robusta de 600x400x95, pode armazenar frutas grandes diversas, como, por exemplo, mamão, abacaxi, dentre outras frutas grandes.

[007] O documento **PI0302933-6**, depositado em 27/08/2003, o qual descreve uma caixa incorporando divisórias separadoras a partir do material original planejado, estas divisórias podendo separar os produtos dentro das caixas ou servir de apoio estrutural, numa primeira opção, as paredes se superpondo, com recortes vazados para ventilação cruzada entre caixas.

[008] A anterioridade acima descreve uma caixa em papelão, cuja estrutura possui recortes e encaixes, que permitem a montagem e desmontagem da caixa. Contudo, sabe-se que o material em papelão, uma vez montado e desmontado, vai perdendo a eficiência de encaixe, ainda assim, é um material extremamente frágil, quando comparado ao polipropileno. Portanto, a anterioridade é totalmente distinta do presente modelo, o qual possui uma estrutura montável e desmontável por meio de grades laterais, frontal e posterior, que podem ser manuseadas por meio de filamentos termoplásticos, os quais conferem leveza e praticidade ao basculamento e encaixe entre as grades laterais, frontal e posterior da estrutura da caixa plástica do presente modelo. Ainda assim, caixa plástica por conter uma estrutura robusta de 600x400x95, pode armazenar frutas grandes diversas, como, por exemplo, mamão, abacaxi, dentre outras frutas grandes.

[009] O documento **MU8303115-4**, depositado em 10/12/2003, descreve uma caixa de papelão com separadores multifacetados ou não multifacetados, com origem nas faces esteiras das caixas, os quais desempenham as funções de separadores principalmente para frutas grandes, como melão etc., e auxiliares estruturais para as caixas que são empilhadas se superpondo, tendo orifícios coincidentes para ventilação das caixas na região mediana da altura.

[010] A anterioridade acima descreve uma caixa em papelão, cuja estrutura por ser formada pelo material em papelão, se mostra extremamente frágil, principalmente durante os deslocamentos e transporte. Ainda assim, a anterioridade possui poucas aberturas para refrigeração e manutenção do frio durante o transporte. Portanto, a anterioridade é totalmente distinta do presente modelo, o qual possui uma estrutura montável e desmontável por meio de grades laterais, frontal e posterior, que podem ser manuseadas por meio de filamentos termoplásticos, os quais conferem leveza e praticidade ao basculamento e encaixe entre as grades laterais, frontal e posterior da estrutura da caixa plástica do presente modelo. Ainda assim, caixa plástica por conter uma estrutura robusta de 325x275x117mm, pode armazenar frutas grandes diversas, como, por exemplo, mamão, abacaxi, dentre outras frutas grandes.

[011] O documento **MU9100546-9U2**, depositado em 01/03/2011, descreve uma caixa de papelão montada a partir de uma folha de papelão que conta com uma base e que em suas bordas laterais mostra extensões que formam as paredes frontais e as paredes laterais, unidas em sua base por linhas de dobra, respectivamente caracterizada por paredes laterais ou por paredes frontais, que apresentam sobre suas bordas laterais extensões ou respectivamente, unidas às paredes laterais ou as paredes frontais por seções de linhas de dobra, onde as extensões apresentam três seções consecutivas separadas entre si por linhas de dobra, de maneira que ao dobrar a caixa se formam reforços prismáticos nos cantos, considerando a seção central das extensões ou e na sua borda superior uma aba de encaixe respectivamente. Obtém-se, desta forma, uma caixa fácil de montar e reforçada estruturalmente, a qual permite ainda ser empilhada de forma alinhada.

[012] A anterioridade acima descreve uma caixa em papelão, cuja estrutura por ser formada pelo material em papelão, se mostra extremamente frágil, principalmente durante os deslocamentos e transporte. Ainda assim, a anterioridade possui poucas aberturas para refrigeração e manutenção do frio durante o transporte. Portanto, a anterioridade é totalmente distinta do presente modelo, o qual possui uma estrutura montável e desmontável por meio de grades laterais, frontal e posterior, que podem ser manuseadas por meio de filamentos termoplásticos, os quais conferem leveza e praticidade ao basculamento e encaixe entre as grades laterais, frontal e posterior da estrutura da caixa plástica do presente modelo. Ainda assim, caixa plástica por conter uma estrutura robusta de 325x275x117mm, pode armazenar frutas grandes diversas, como, por exemplo, mamão, abacaxi, dentre outras frutas grandes.

[013] O documento **BR202012011512-9**, depositado em 15/02/2012, descreve uma disposição introduzida em caixa para frutas, tais como bananas, entre outras aplicações, desenvolvida com alta performance estrutural, permitindo empilhamento, bem como eficiência no processo de refrigeração e manutenção do frio durante o transporte e armazenamento do produto. O presente modelo revela uma disposição construtiva que permite fácil e seguro empilhamento, de forma que os cantos são providos de reforços dobráveis e encaixáveis, configurando cantoneiras triangulares.

[014] A anterioridade acima descreve uma caixa em papelão, cuja estrutura por ser formada pelo material em papelão, se mostra extremamente frágil, principalmente durante os deslocamentos e transporte. Ainda assim, a anterioridade possui poucas aberturas para refrigeração e manutenção do frio durante o transporte. Portanto, a anterioridade é totalmente distinta do presente modelo, o qual possui uma estrutura montável e desmontável por meio de grades laterais, frontal e posterior, que podem ser manuseadas por meio de filamentos termoplásticos, os quais conferem leveza e praticidade ao basculamento e encaixe entre as grades laterais, frontal e posterior da estrutura da caixa plástica do presente modelo. Ainda assim, caixa plástica por conter uma estrutura robusta de 325x275x117mm, pode armazenar frutas grandes diversas, como, por exemplo, mamão, abacaxi, dentre outras frutas grandes.

[015] O documento **BR202017015602-3**, depositado em 20/07/2017, descreve uma caixa com aperfeiçoamentos em suas dimensões, largura, comprimento e altura, bem como em sua base de tal forma, que não existam folgas no encaixe entre uma caixa e outra quando empilhadas, podendo ser transportadas através de um carrinho na carga e descarga com segurança e rapidez, além de proporcionar uma melhor acomodação e empilhamento das caixas vazias, diminuindo os custos com o frete de retorno.

[016] A anterioridade acima descreve uma caixa plástica, cuja estrutura é de formato único, ou seja, formato inteiriço, sem partes montáveis e desmontáveis, tão pouco, sem meios de encaixe, cujas aberturas são do tipo fendas ou retangulares. Já o presente modelo possui uma estrutura montável e desmontável por meio de grades laterais, frontal e posterior, que podem ser manuseadas por meio de filamentos termoplásticos, os quais conferem leveza e praticidade ao basculamento e encaixe entre as grades laterais, frontal e posterior da estrutura da caixa plástica do presente modelo. Ainda assim, caixa plástica por conter uma estrutura robusta de 325x275x117mm, pode armazenar frutas grandes diversas, como, por exemplo, mamão, abacaxi, dentre outras frutas grandes.

[017] O documento **BR102021005185-0**, depositado em 18/03/2021, o qual descreve um conjunto de caixa e suportes encaixáveis e removíveis onde a caixa será utilizada para acomodar e transportar frutas ou outra mercadoria relativamente frágil e leve, devendo receber o par de suportes por encaixe por assentamento e pressão para permitir seu

empilhamento. Com o par de suportes fixado em sua borda superior, a caixa poderá receber o empilhamento de outra unidade de caixa, que é assentada por cima da primeira onde ressaltos circulares são inseridos nos furos redondos da nova unidade de caixa, a qual pode receber mais um par de suportes para permitir o empilhamento de mais uma unidade de caixa e, assim sucessivamente.

[018] A anterioridade acima descreve uma caixa plástica, cuja estrutura é de formato único, ou seja, formato inteiriço, sem partes montáveis e desmontáveis, tão pouco, sem meios de encaixe, cujas aberturas são do tipo fendas ou retangulares, tendo o diferencial de compreender orifícios para prover o encaixe empilhamento da caixa. Já o presente modelo possui uma estrutura montável e desmontável por meio de grades laterais, frontal e posterior, que podem ser manuseadas por meio de filamentos termoplásticos, os quais conferem leveza e praticidade ao basculamento e encaixe entre as grades laterais, frontal e posterior da estrutura da caixa plástica do presente modelo. Ainda assim, caixa plástica por conter uma estrutura robusta de 325x275x117mm, pode armazenar frutas grandes diversas, como, por exemplo, mamão, abacaxi, dentre outras frutas grandes.

### **SOLUÇÃO PROPOSTA**

[019] Dado o exposto acima, o inventor em apreço, estudioso e pesquisador da área, desenvolveu uma caixa plástica composta por uma estrutura montável e desmontável por meio de grades laterais, frontal e posterior, que podem ser manuseadas por meio de filamentos termoplásticos, os quais conferem leveza e praticidade ao basculamento e encaixe entre as grades laterais, frontal e posterior da estrutura da caixa plástica do presente modelo. Ainda assim, a caixa plástica por conter uma estrutura robusta de 325x275x117mm, pode armazenar frutas grandes e diversas, como, por exemplo, mamão, abacaxi, dentre outras frutas grandes.

### **VANTAGENS DO MODELO**

[020] O presente modelo traz vantagens relacionadas a ser uma caixa plástica confeccionada em polipropileno, sendo um termoplástico que auxilia no ajustes e organização das frutas no interior da caixa, além de ser um material totalmente reciclável. É uma caixa plástica compreendida por uma estrutura que pode ser montada e desmontada a qualquer momento, por conter encaixes do tipo macho e fêmea, além de

conter grades laterais, frontal e posterior, que podem ser manuseadas e basculadas por meio de filamentos termoplásticos, os quais conferem leveza e praticidade na montagem e desmontagem da caixa plástica.

### **DESCRIÇÃO DOS DESENHOS**

[021] Para auxiliar no entendimento, são anexadas as seguintes figuras:

Fig. 1: mostra a vista planificada da disposição construtiva aplicada em caixa para transporte e armazenagem de frutas;

Fig. 2: mostra a vista em perspectiva da disposição construtiva aplicada em caixa para transporte e armazenagem de frutas.

### **DESCRIÇÃO DETALHADA**

[022] A “**DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM CAIXA PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM DE FRUTAS**”, consiste em uma caixa plástica (1) para transporte e armazenagem de frutas, a qual é composta por uma estrutura (2) que apresenta uma base central (3) dotada de nervuras em “X” (4), cuja extremidade posterior (5) e extremidade anterior (6) são interligadas a uma grade frontal (7) e uma grade posterior (8) por meio de filamentos termoplásticos (9). Ainda assim, a caixa plástica (1) possui uma grade esquerda lateral (10) e uma grade direita lateral (11), as quais são compostas por bases troncônicas (12), cujas bases troncônicas (12) são interligadas a base central (3) por meio de filamentos termoplásticos (13), que permitem o basculamento da grade esquerda lateral (10) e a grade direita lateral (11) sobre projeções de cantos (18) situadas na base central (3), cujas projeções de cantos (18) permitem o empilhamento da caixa plástica (1). Ainda assim, a grade esquerda lateral (10) e uma grade direita lateral (11) compreendem projeções superiores com canais (14). Por fim, a grade esquerda lateral (10) e a grade direita lateral (11) possuem projeções de encaixes do tipo macho (15) com aletas invertidas (16), enquanto a grade frontal (7) e a grade posterior (8) compreendem orifícios de encaixes (17), que permitem o encaixe nas projeções de encaixes do tipo macho (15) com aletas invertidas (16).

[023] Desta forma, a caixa plástica (1), possui o diferencial de conter uma grade frontal (7) e uma grade posterior (8) que basculam em relação a base central (3) por meio de filamentos termoplásticos (9). E, compreender ainda, uma grade esquerda lateral (10),



uma grade direita lateral (11), que basculam em relação a base central (3) por meio de filamentos termoplásticos (13).

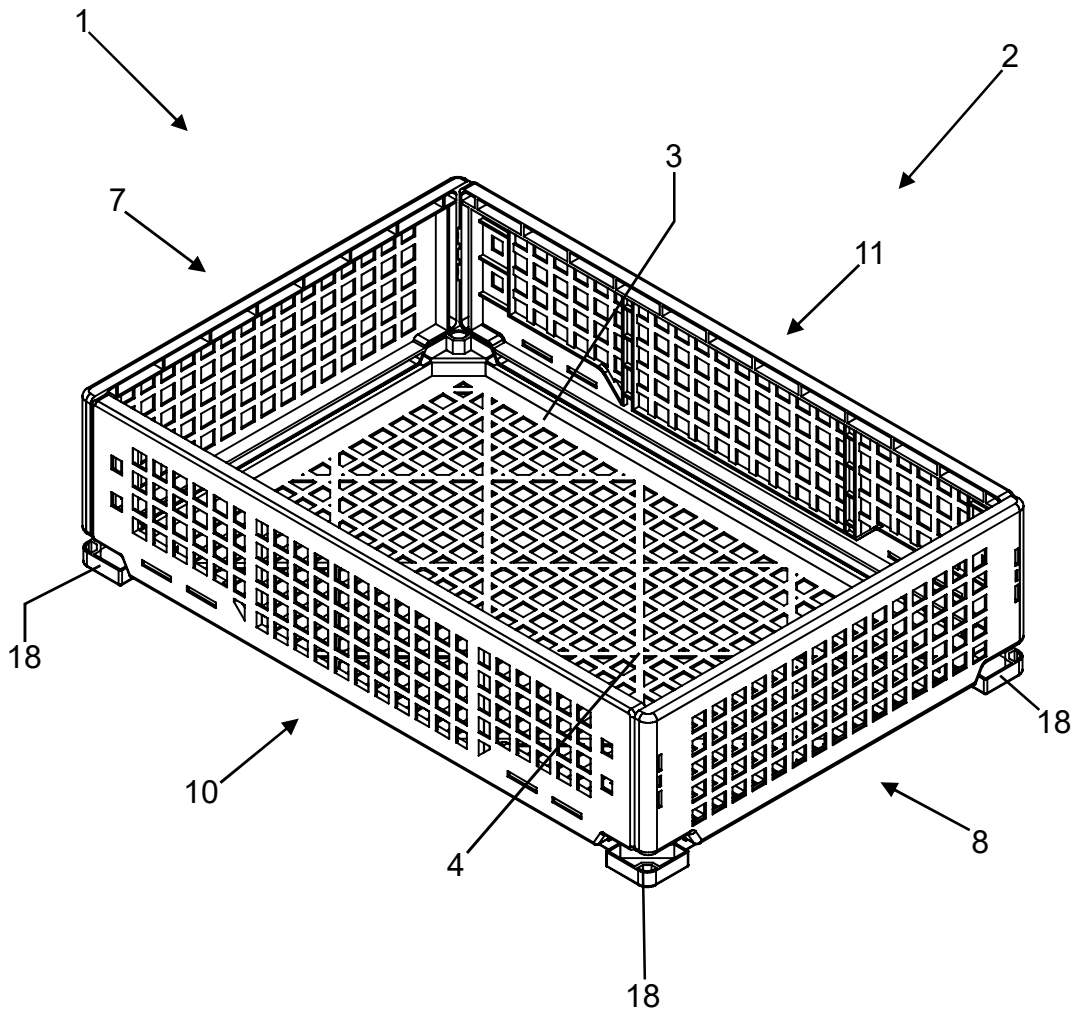
[024] Em suma, a caixa plástica (1), o presente modelo, possui o diferencial é ser uma caixa plástica (1) montável e desmontável, a qual possui uma estrutura (2) robusta, que poderá armazenar frutas grandes e diversas, como, por exemplo, mamão, abacaxi, dentre outras frutas grandes. Em tempo, a caixa plástica (1) por ser desenvolvida em polipropileno, permite melhor distribuição e maior facilidade para transportar as frutas por longas distâncias, cuja sua estrutura (2) visa propiciar menos impacto durante o transporte, o que proporciona durabilidade maior para as frutas.

## REIVINDICAÇÃO

1) “**DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM CAIXA PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM DE FRUTAS**” consiste em uma caixa plástica (1) para transporte e armazenagem de frutas, a qual é composta por uma estrutura (2) que apresenta uma base central (3), uma grade frontal (7), uma grade posterior (8), uma grade esquerda lateral (10) e uma grade direita lateral (11), em que a grade esquerda lateral (10) e a grade direita lateral (11) possuem projeções de encaixes do tipo macho (15) com aletas invertidas (16), enquanto a grade frontal (7) e a grade posterior (8) compreendem orifícios de encaixes (17), em que a base central (3) é **caracterizado por** possuir nervuras em “X” (4), cuja extremidade posterior (5) e extremidade anterior (6) são interligadas a uma grade frontal (7) e uma grade posterior (8) por meio de filamentos termoplásticos (9); ainda, pela grade esquerda lateral (10) e uma grade direita lateral (11) compreenderem bases troncônicas (12) e projeções superiores com canais (14), cujas bases troncônicas (12) são interligadas a base central (3) por meio de filamentos termoplásticos (13); ainda, pela base central (3) possuir projeções de cantos (18).



FIG. 2



## RESUMO

**DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM CAIXA PARA TRANSPORTE E ARMAZENAGEM DE FRUTAS.**

A presente solicitação de patente de modelo de utilidade refere-se a uma inédita disposição construtiva aplicada em caixa plástica (1) composta por uma estrutura (2) montável e desmontável por meio de uma grade frontal (7) e uma grade posterior (8) que são manuseadas e basculadas por meio de filamentos termoplásticos (9). A grade esquerda lateral (10) e a grade direita lateral (11) compreenderem bases troncônicas (12) e projeções superiores com canais (14), cujas bases troncônicas (12) são interligadas a base central (3), de modo que, a grade esquerda lateral (10) e a grade direita lateral (11) são manuseadas e basculadas por meio de filamentos termoplásticos (13). Ainda assim, caixa plástica por conter uma estrutura robusta de 325x275x117mm, pode armazenar frutas grandes diversas, como, por exemplo, mamão, abacaxi, dentre outras frutas grandes. O presente modelo é voltado para o campo das embalagens, recipientes e caixas para transporte e armazenamento de frutas diversas.