



**República Federativa do Brasil**  
Ministério da Indústria, Comércio Exterior  
e Serviços  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) PI 0819014-3 B1**

**(22) Data do Depósito: 28/11/2008**

**(45) Data de Concessão: 10/07/2018**



---

**(54) Título: "DESCANSO DE BRAÇO"**

**(51) Int.Cl.:** B60N 2/01; B60N 2/75; B64D 11/06

**(30) Prioridade Unionista:** 29/11/2007 GB 0723404.0

**(73) Titular(es):** JAMES SHING HIN LEE

**(72) Inventor(es):** JAMES SHING HIN LEE

## DESCANSO DE BRAÇO

A presente invenção refere-se a um descanso de braço para múltiplos assentos e, particularmente, a um descanso de braço apropriado para o posicionamento entre  
5 assentos adjacentes.

Múltiplos assentos consistem em dois ou mais assentos adjacentes arranjados lado a lado em uma fileira. Tais assentos são encontrados em um avião, mas também podem ser encontrados em outras formas de transporte e em qualquer  
10 lugar onde uma pluralidade de pessoas se reúne. Tipicamente, tais assentos incluem descansos de braço, que têm a função de definir um espaço de assento individual e propiciar um suporte para o antebraço. No entanto, o nível do assento lateral é freqüentemente pequeno e o descanso de braço é  
15 apropriado para um único uso somente. O uso simultâneo de tal descanso de braço não é possível e, em consequência disto, os usuários adjacentes podem ficar frustrados e irritados porque o seu descanso de braço está sendo usado por um vizinho.

A fim de aumentar o conforto do passageiro do avião enquanto é mantido o nível do assento lateral, foi proposta a  
20 alternância dos assentos adjacentes, de modo que os ombros dos passageiros adjacentes não fiquem alinhados.

Também foi proposto o arranjo de assentos adjacentes voltados para frente e para trás. Tal arranjo pode  
25 propiciar mais espaço para ombros e cotovelos.

Ambas as propostas anteriores colocam os passageiros em posições não-naturais e têm uma baixa aceitação percebida. Ambas as propostas anteriores também compreendem soluções relativamente caras, que podem requerer  
30 mudanças substanciais de engenharia à base de suporte.

De acordo com a invenção, é apresentado um descanso de braço de plano duplo que tem dois suportes para o antebraço dispostos um acima do outro. Em tal descanso de

braço, os planos duplos podem se sobrepor parcial ou completamente.

5 A vantagem principal da invenção é que a provisão de descansos de braço com um nível mais elevado e mais baixo tem um efeito na disposição do braço por meio do qual o uso do plano superior tende a oscilar relativamente para frente do braço. Desse modo, o risco de choque entre cotovelos e/ou ombros adjacentes é reduzido.

10 Os usuários de assentos vizinhos são providos desse modo com um ou outro suporte para o antebraço de um descanso de braço comum e, conseqüentemente, um nível de assento lateral baixo pode ser propiciado com aumento do conforto do assento. A invenção encontra aplicação particular nos assentos da classe econômica de um avião.

15 Em uma realização preferida da invenção, os suportes para o antebraço se sobrepõem substancialmente de maneira completa de modo que a largura do descanso de braço de acordo com a invenção seja mais ou menos a mesma que aquela de um descanso de braço de plano único anterior.

20 O descanso de braço da invenção pode assumir qualquer forma apropriada. Em uma realização preferida, um formato em 'C' provê os planos superior e inferior do suporte do antebraço ligados por um prumo substancialmente vertical. Alternativamente, um formato em 'S' ou 'Z' provê similarmente os planos de suporte ligados por um prumo angular. O prumo  
25 pode ser uma tela contínua, ou pode ser constituído por uma pluralidade de elementos verticais.

Um descanso de braço de acordo com a invenção é adaptado para ser articulado em um descanso de costas ou algo  
30 similar de modo a ser movido entre as condições armazenada e desdobrada. Além disso, o descanso de braço da invenção é adaptado para a substituição direta dos descansos de braço de plano único existentes, sem modificação ou ajuste do

substrato do assento.

Em particular, e especialmente com relação ao avião, a certificação de segurança é facilitada, porque são requeridas mudanças mínimas na estrutura de suporte.

5 Outras características da invenção são mostradas na seguinte descrição das realizações preferidas apresentadas por meio de exemplo somente com referência aos seguintes desenhos, nos quais:

10 a Figura 1 ilustra, em planta, um primeiro arranjo de assento da técnica anterior;

a Figura 2 ilustra, em planta, um segundo arranjo de assento da técnica anterior;

15 a Figura 3 é uma vista em perspectiva anterior dos assentos com um descanso de braço comum de acordo com a invenção;

a Figura 4 é uma vista ampliada do descanso de braço da Figura 3;

a Figura 5 ilustra esquematicamente o descanso de braço das Figuras 3 e 4 em uso;

20 as Figuras 6 a 9 ilustram esquematicamente a disposição dos vizinhos que utilizam o descanso de braço da invenção, em elevação anterior e lateral, e em planta;

25 as Figuras 10 a 19 ilustram realizações da invenção em elevação em perspectiva a partir do lado dianteiro e direito.

A Figura 1 ilustra, em planta, um arranjo do assento do avião da técnica anterior (10) que tem passageiros adjacentes voltados a direções opostas. O espaço para os cotovelos e os ombros pode ser incrementado para um determinado nível do assento lateral, mas surgem problemas de engenharia e de certificação, além da fraca aceitação percebida pelo passageiro.

A Figura 2 mostra, em planta, um arranjo de

assentos (20) em que um arranjo padrão (21) tem alinhamento lateral. O espaço para os cotovelos e os ombros pode ser aumentado, tal como ilustrado pela alternância progressivamente maior dos arranjos do assento (22, 23, 24).

5 No entanto, tais arranjos alternados também têm problemas de engenharia e de certificação e podem ter uma fraca aceitação pelo cliente.

10 A Figura 3 ilustra uma primeira realização da invenção em que os assentos adjacentes (31, 32) têm um descanso de braço substancialmente em formato comum (33) que tem os planos superior e inferior do suporte (34, 35) ligados por uma tela substancialmente vertical contínua (36).

15 Conforme melhor mostrado na Figura 4, o plano de suporte superior (34) tem um entalhe (37) na parte posterior (adjacente ao encosto do assento) para prover espaço para a porção inferior da parte superior do braço do passageiro utilizando o plano de suporte inferior 35. Deve ser apreciado que a tela vertical é perfurada para reduzir o peso, ou que é constituída por um ou mais elementos de suporte estreitos.

20 A Figura 5 ilustra esquematicamente o descanso de braço (33) em uso por meio do qual o passageiro 1 utiliza o plano de suporte superior (34), e o passageiro 2 utiliza o plano de suporte inferior (35).

25 As Figuras 6 a 9 ilustram em mais detalhes a disposição dos planos de suporte superior e inferior (34, 35) e o(s) braço(s) associado(s) com os mesmos.

30 Na Figura 6, o passageiro 1 utiliza o plano de suporte superior (34), que tende a oscilar o braço e os ombros (38) ligeiramente para frente. Na Figura 8, o passageiro 2 utiliza o plano de suporte inferior (35), que tende a oscilar o braço e os ombros (39) para trás.

Na elevação anterior (Figura 7), os braços dos vizinhos se sobrepõem até uma ligeira extensão,

proporcionando mais conforto e espaço a ambos os passageiros, mantendo um nível de assento lateral inalterado. A vista em planta da Figura 9 também ilustra como os braços respectivos podem se sobrepor com conforto.

5 As configurações alternativas da invenção são ilustradas nas Figuras 10 a 19.

Na Figura 10, um descanso de braço de formato em 'C' (41) é montado em um substrato do assento pelo membro inferior (42). O membro superior (43) é um cantiléver da  
10 borda anterior com extremidade livre (44) a uma distância do descanso de costas do assento. Esta distância permite espaço para o cotovelo para o passageiro que utiliza o membro inferior (42). O descanso de braço (41) pode ter um lado vertical contínuo ou uma ou mais pernas, para suportar o  
15 membro superior, mas tal suporte irá definir o assento associado com o membro inferior e o assento associado com o membro superior.

A Figura 11 ilustra um descanso de braço (45) com uma seção em 'Z' na parte anterior (46) e uma seção em 'L' na  
20 parte posterior (47). Um entalhe para o cotovelo (48) é provido para o passageiro do lado direito (tal como visto). A mudança na seção acomoda o volume geralmente com a diminuição de um braço, a partir do cotovelo até a mão, e pode ser provida por uma curva gradual.

25 A Figura 12 mostra um descanso de braço (51) que tem uma seção em 'C' na parte anterior (52) e uma seção em 'L' na parte posterior (53). Um entalhe para o cotovelo (54) é provido.

A Figura 13 é uma variante (55) da Figura 12, em  
30 que o entalhe para o cotovelo (56) tem uma borda angular direita (57), em vez da transição curvada (54).

Na Figura 14, um membro superior (61) é suportado em três pernas (62), espaçado ao longo do comprimento das

mesmas, ao passo que o membro inferior (63) fica em cantiléver a partir do encosto do assento na montagem (64).

Na Figura 15, o membro superior (65) fica em cantiléver a partir de um suporte anterior (66), ao passo que o membro inferior (67) fica em cantiléver a partir de um suporte posterior (68).

Na Figura 16 o membro superior (71) fica em cantiléver a partir da parte posterior, com um entalhe para o cotovelo (72). O membro inferior (73) é suportado a partir da parte inferior por três pernas (74).

A Figura 17 mostra o membro superior (75) suportado no membro inferior (76) por três pernas (77).

A Figura 18 mostra os membros superior e inferior (81, 82) suportados a partir da parte inferior por três pernas (83).

A Figura 19 mostra os membros superior e inferior (85, 86) em cantiléver a partir da parte posterior, sendo que o membro superior tem um entalhe para o cotovelo (87).

Os exemplos anteriores não são uma lista exaustiva de configurações de descanso de braço e deve ser compreendido que, onde três suportes verticais são ilustrados, mais ou menos pode ser suficiente, dependendo das considerações normais do projeto.

Do mesmo modo, o membro inferior pode ficar acessível a partir do lado esquerdo ou do lado direito, e entalhes para o cotovelo com formato e tamanho apropriados podem ser providos, caso desejado. Os materiais de construção incluem qualquer um apropriado para prover os requisitos funcionais, de resistência e de conforto necessários.

A invenção é particularmente apropriada para assentos com densidade elevada, tais como aqueles providos em um avião. No entanto, o uso da invenção em vários tipos de assento publico e de transporte é previsto.

REIVINDICAÇÕES

1. DESCANSO DE BRAÇO, caracterizado pelo fato de compreender um plano duplo que tem dois suportes para o antebraço dispostos um acima do outro.

5 2. DESCANSO DE BRAÇO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os ditos suportes se sobrepõem completamente na direção lateral.

3. DESCANSO DE BRAÇO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os ditos suportes se  
10 sobrepõem parcialmente na direção lateral.

4. DESCANSO DE BRAÇO, de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que o suporte superior é reduzido lateralmente na parte posterior do mesmo para acomodar um braço associado com o suporte  
15 inferior.

5. DESCANSO DE BRAÇO, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que o suporte superior é gradualmente reduzido lateralmente.

6. DESCANSO DE BRAÇO, de acordo com a reivindicação  
20 4 ou 5, caracterizado pelo fato de que o suporte superior é substancialmente nulo na extremidade posterior do mesmo.

7. DESCANSO DE BRAÇO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de ter uma porção anterior da seção em 'C'.

25 8. DESCANSO DE BRAÇO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de ter uma porção anterior da seção em 'Z'.

9. DESCANSO DE BRAÇO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de ter uma  
30 porção anterior da seção em 'S'.

10. DESCANSO DE BRAÇO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que os ditos suportes são dispostos em cima das pernas comuns que se

estendem abaixo do suporte inferior.

5 11. DESCANSO DE BRAÇO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que o suporte superior fica em cantiléver a partir da parte anterior.

12. DESCANSO DE BRAÇO, de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que o suporte superior fica em cantiléver a partir do suporte inferior.

10 13. DESCANSO DE BRAÇO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de compreender uma tela vertical substancialmente contínua que liga as ditas superfícies de suporte.

15 14. DESCANSO DE BRAÇO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 13, caracterizado pelo fato de ser adaptado para ser articulado na parte posterior de uma condição armazenada substancialmente vertical a uma condição desdobrada substancialmente horizontal.

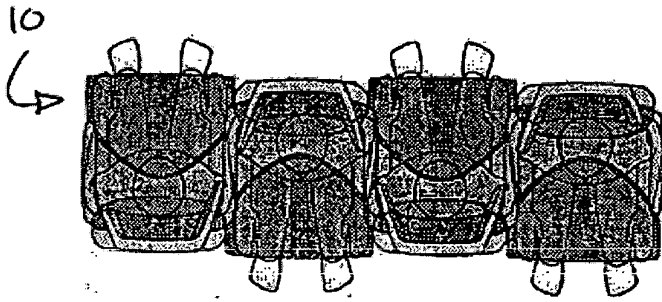


FIG. 1

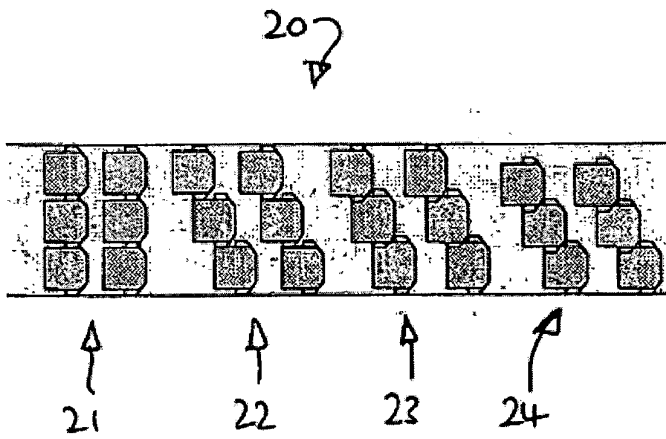


FIG. 2

ESTADO DA TÉCNICA

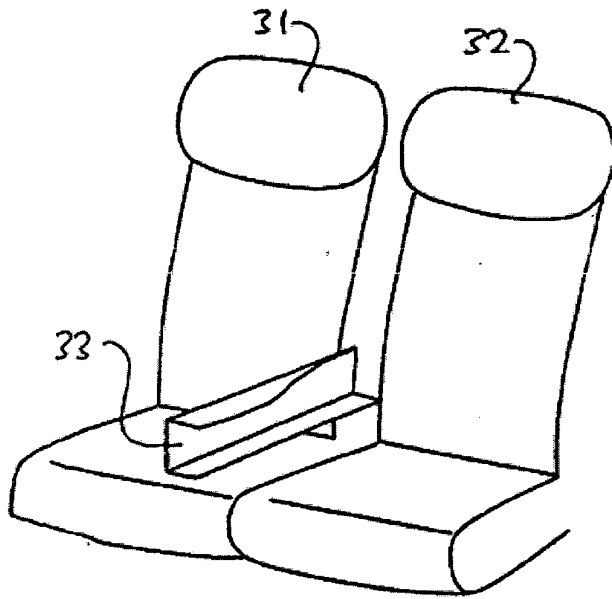


FIG. 3

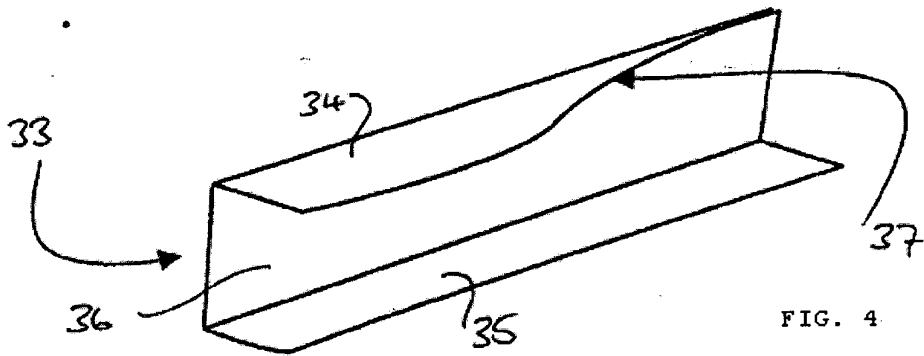


FIG. 4

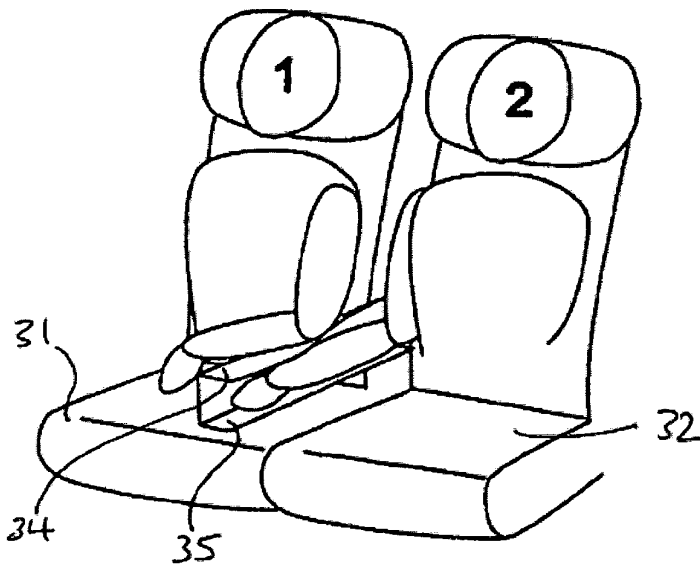


FIG. 5

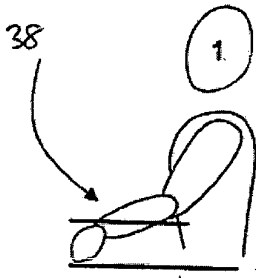


FIG. 6

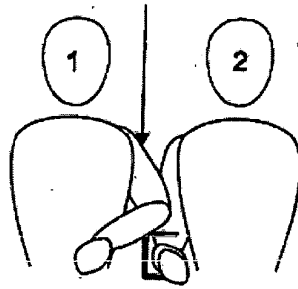


FIG. 7

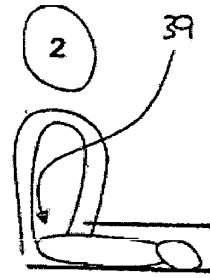


FIG. 8

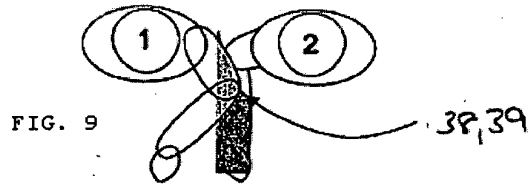


FIG. 9

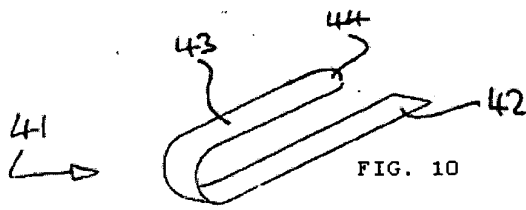


FIG. 10

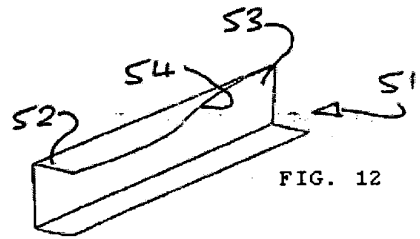


FIG. 12

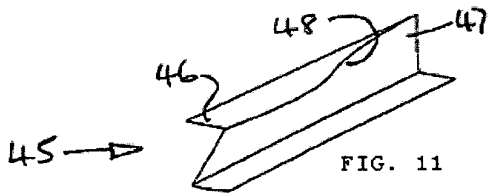


FIG. 11

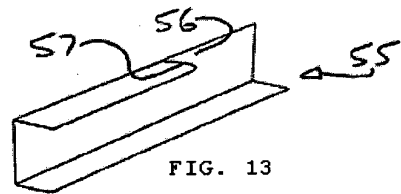


FIG. 13

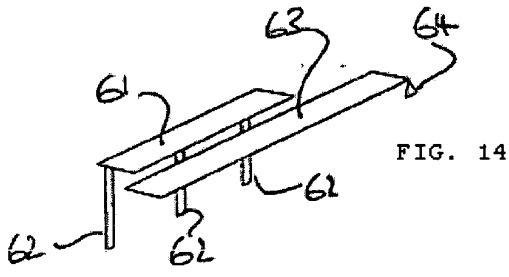


FIG. 14

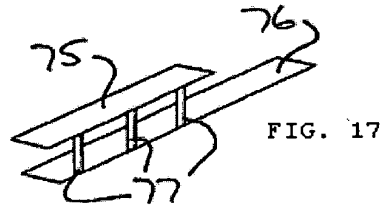


FIG. 17

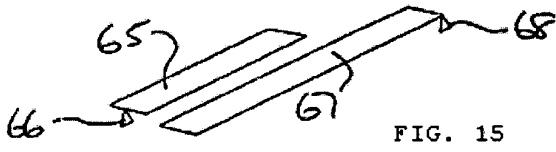


FIG. 15

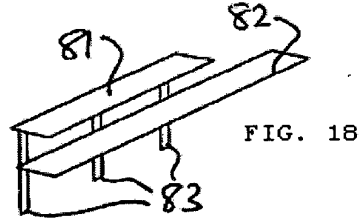


FIG. 18

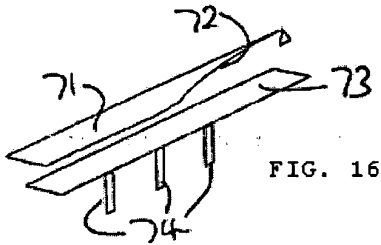


FIG. 16

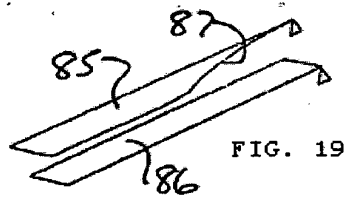


FIG. 19