



(72) DURAND, François, FR

(72) GUINOT, Alain, FR

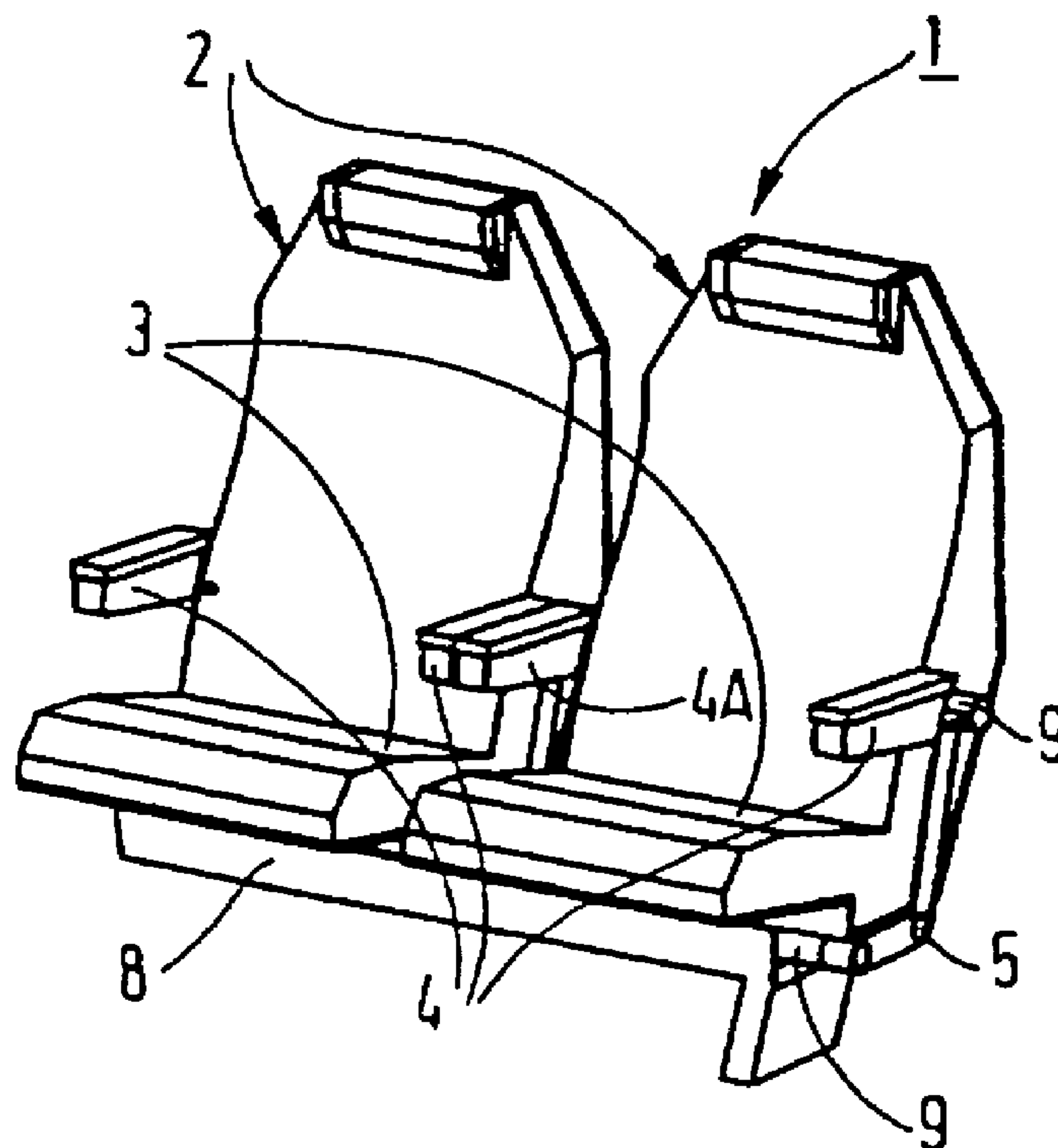
(71) ALSTOM TRANSPORT SA, FR

(51) Int.Cl.⁶ B60N 2/02, B60N 2/46, B64D 11/06, B61D 33/00

(30) 1998/02/12 (98 01 678) FR

(54) **BANQUETTE DEUX PLACES MODULABLE PREMIERE-
SECONDE CLASSE ET PROCEDE DE TRANSFORMATION
D'UNE TELLE BANQUETTE**

(54) **CONVERTIBLE FIRST-SECOND CLASS BENCH SEAT THAT
CAN ACCOMMODATE TWO PASSENGERS AND
PROCEDURE FOR CONVERTING THE SAID BENCH SEAT**



(57) La présente invention porte sur une banquette modulable (1) de première-seconde classe présentant un nombre donné N de places, ladite banquette modulable (1) de première-seconde classe étant susceptible d'être transformée en banquette à N places de seconde-première classe, ladite banquette modulable de première-seconde classe comportant N sièges (2) à N assises (3) et 2N accoudoirs (4), ladite banquette modulable (1) de première-seconde classe comportant des moyens de translation (5) d'au moins une desdites N assises (3) et d'au moins un desdits 2N accoudoirs (4), lesdites N assises (3) et lesdits 2N accoudoirs (4) restant alignés les uns par rapport aux autres, des translations T obtenues au moyen desdits moyens de translation (5) permettant d'écarter lesdites assises à translater et lesdits accoudoirs à translater les uns des autres, lorsque ladite banquette modulable de seconde classe est transformée en banquette de première classe, ou de resserrer lesdites assises à translater et lesdits accoudoirs à translater les uns contre les autres, lorsque ladite banquette modulable (1) de première classe est transformée en banquette de seconde classe.

Banquette deux places modulable première-seconde classe et
procédé de transformation d'une telle banquette.

ABREGE DU CONTENU TECHNIQUE DE L'INVENTION

La présente invention porte sur une banquette modulable (1) de première-seconde classe présentant un nombre donné N de places, ladite banquette modulable (1) de première-seconde classe étant susceptible d'être transformée en banquette à N places de seconde-première classe, ladite banquette modulable de première-seconde classe comportant N sièges (2) à N assises (3) et 2N accoudoirs (4), ladite banquette modulable (1) de première-seconde classe comportant des moyens de translation (5) d'au moins une desdites N assises (3) et d'au moins un desdits 2N accoudoirs (4), lesdites N assises (3) et lesdits 2N accoudoirs (4) restant alignés les uns par rapport aux autres, des translations T obtenues au moyen desdits moyens de translation (5) permettant d'écarter lesdites assises à translater et lesdits accoudoirs à translater les uns des autres, lorsque ladite banquette modulable de seconde classe est transformée en banquette de première classe, ou de resserrer lesdites assises à translater et lesdits accoudoirs à translater les uns contre les autres, lorsque ladite banquette modulable (1) de première classe est transformée en banquette de seconde classe.

Banquette deux places modulable première-seconde classe et procédé de transformation d'une telle banquette

La présente invention concerne les sièges de première et de seconde classe notamment des véhicules de transport de passagers, en général, et porte, plus particulièrement, sur une banquette deux places modulable première-seconde classe, ainsi que sur un procédé de transformation d'une telle banquette.

La seule solution actuellement pour changer un siège de première classe en siège de seconde classe et inversement un siège de seconde classe en siège de première classe, notamment d'une salle d'un véhicule de transport de passagers, est de remplacer les sièges.

Dans une salle d'un véhicule ferroviaire ou routier de transport de passagers, il n'est donc possible de changer la catégorie de la salle qu'en remplaçant les sièges.

Aussi un but de l'invention est-il une banquette deux places modulable première-seconde classe permettant, sans dépose de sièges, de transformer une salle d'une classe donnée en une salle d'une autre classe.

Conformément à l'invention, la banquette deux places modulable première-seconde classe et le procédé de transformation d'une telle banquette sont tels que définis dans les revendications.

Notamment, l'invention consiste en une banquette modulable de première-seconde classe présentant un nombre donné N de places, ladite banquette modulable de première-seconde classe étant susceptible d'être transformée en banquette à N places de seconde-première classe, ladite banquette modulable de première-seconde classe comportant N sièges à N assises et $2N$ accoudoirs, ladite banquette modulable de première-seconde classe comportant des moyens de translation d'au moins une desdites N assises et d'au moins un desdits $2N$ accoudoirs, lesdites N assises et lesdits $2N$ accoudoirs restant alignés les uns par rapport aux autres, des translations T des assises et des accoudoirs obtenues au moyen desdits moyens de translation permettant d'écarter lesdites assises à translater et lesdits

accoudoirs à translater les uns des autres, lorsque ladite banquette modulable de seconde classe est transformée en banquette de première classe, ou de resserrer lesdites assises à translater et lesdits accoudoirs à translater les uns contre les autres, lorsque ladite banquette modulable de première classe est transformée en banquette de seconde classe.

L'invention consiste également en un procédé de transformation en première-seconde classe d'une banquette modulable présentant un nombre donné N de places, ladite banquette modulable de première-seconde classe comportant N sièges à N assises et 2N accoudoirs, ledit procédé comportant des étapes permettant :

- de transformer ladite banquette modulable de première-seconde classe en banquette à N places de seconde-première classe, et

- de translater au moins une desdites N assises et au moins un desdits 2N accoudoirs, au moyen de moyens de translation incorporés dans ladite banquette modulable de première-seconde classe, lesdites N assises et lesdits 2N accoudoirs restant alignés les uns par rapport aux autres,

les translations T des assises et des accoudoirs obtenues au moyen desdits moyens de translation permettant d'écarter lesdites assises à translater et lesdits accoudoirs à translater les uns des autres, lorsque ladite banquette modulable de seconde classe est transformée en banquette de première classe, ou de resserrer lesdites assises à translater et lesdits accoudoirs à translater les uns contre les autres, lorsque ladite banquette modulable de première classe est transformée en banquette de seconde classe.

Un avantage de la banquette deux places modulable première-seconde classe et du procédé de transformation d'une telle banquette de l'invention est que la durée de transformation d'une salle d'une classe donnée en une salle

d'une autre classe est très courte et permet de modifier ponctuellement la capacité du train.

Un autre avantage de la banquette deux places modulable première-seconde classe et du procédé de transformation d'une telle banquette de l'invention est de
5 permettre à l'exploitant de pallier aux problèmes de variations de charge entre week-end et semaine par exemple.

Un autre avantage de la banquette deux places modulable première-seconde classe et du procédé de transformation d'une telle banquette de l'invention est
10 d'optimiser le nombre de places proposé sur des trains non évolutifs en terme de nombre de remorques.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description du mode de réalisation préféré d'une banquette deux places
15 modulable première-seconde classe et de la description du procédé de transformation d'une telle banquette, description faite en liaison avec les dessins dans lesquels :

- la figure 1A est une vue générale d'une banquette deux places modulable première-seconde classe conforme à
20 l'invention, la banquette étant modulée pour constituer une banquette deux places de seconde classe,

- la figure 2A est une vue générale d'une banquette deux places modulable première-seconde classe conforme à
25 l'invention, la banquette étant modulée pour constituer une banquette deux places de première classe,

- la figure 1B est une vue de face de la banquette deux places modulable première-seconde classe conforme à l'invention représentée à la figure 1A dans laquelle la
30 banquette est modulée pour constituer une banquette deux places de seconde classe,

- la figure 2B est une vue générale de la banquette deux places modulable première-seconde classe conforme à l'invention représentée à la figure 2A dans laquelle la
35 banquette est modulée pour constituer une banquette deux places de première classe,

- la figure 1C est une vue générale du châssis de la banquette deux places modulable première-seconde classe conforme à l'invention représentée à la figure 1A dans laquelle la banquette est modulée pour constituer une
5 banquette deux places de seconde classe,

- la figure 2C est une vue générale du châssis de la banquette deux places modulable première-seconde classe conforme à l'invention représentée à la figure 2A dans laquelle la banquette est modulée pour constituer une
10 banquette deux places de première classe,

- la figure 1D représente une vue de dessus de la banquette deux places modulable première-seconde classe conforme à l'invention représentée à la figure 1A dans laquelle la banquette est modulée pour constituer une
15 banquette deux places de seconde classe,

- la figure 2D représente une vue de dessus de la banquette deux places modulable première-seconde classe conforme à l'invention représentée à la figure 2A dans laquelle la banquette est modulée pour constituer une
20 banquette deux places de première classe,

- la figure 3 représente les moyens de translation des accoudoirs et des assises de la banquette deux places modulable première-seconde classe conforme à l'invention,

La présente invention consiste à conserver les sièges
25 constituant la banquette modulable première-seconde classe présentant un nombre donné de places et à modifier la position de certains de ces sièges de manière à faire évoluer en largeur la banquette.

A titre d'exemple, une banquette à deux places de
30 seconde classe se transforme en banquette à deux places de première classe en écartant les assises et les accoudoirs de la banquette de seconde classe.

De manière générale, une banquette à N places (N nombre entier) de seconde classe se transforme en banquette à
35 N places de première classe en écartant les assises et les accoudoirs de la banquette de seconde classe.

La banquette modulable 1 de première-seconde classe présentant un nombre donné N de places lorsqu'elle est modulée en banquette de première classe est susceptible d'être transformée en banquette également à N places de seconde classe et inversement.

La banquette modulable 1 de première-seconde classe, lorsqu'elle est modulée en banquette de seconde classe, comporte N sièges 2 à N assises 3 et N+1 accoudoirs 4 utilisables.

10 La banquette modulable 1 de première-seconde classe comporte des moyens de translation 5 d'au moins une des N assises 3 et d'au moins un des N+1 accoudoirs 4.

Les N assises 3 et les N+1 accoudoirs 4 restent alignés les uns par rapport aux autres après transformation.

15 Des translations T des assises et des accoudoirs sont obtenues au moyen des moyens de translation 5 de manière à écarter les assises à translater et les accoudoirs à translater les uns des autres, lorsque la banquette modulable de seconde classe est transformée en banquette de première
20 classe, ou de resserrer les assises à translater et les accoudoirs à translater les uns contre les autres, lorsque la banquette modulable 1 de première classe est transformée en banquette de seconde classe.

La banquette est, par exemple, telle que, lors de la
25 transformation, au moins une assise 3 ou au moins une assise 3 et au moins un accoudoir 4 sont fixes, par exemple l'assise de l'une des extrémités ou l'assise de l'une des extrémités et l'ensemble des accoudoirs.

Les moyens de translation 5 des assises 3 à translater et des accoudoirs 4 à translater se composent d'un arbre de
30 translation 6 susceptible d'être mû en rotation R et comportant un élément de translation 7 associé à chaque accoudoir 3 à translater et à chaque assise 4 à translater.

Conformément au mode de réalisation préféré, les
35 éléments de translation 7 des accoudoirs 3 et des assises 4 à translater se composent de vis à pas variable dont le pas de

vis et la longueur de la zone active comportant le pas de vis augmentent avec l'éloignement des accoudoirs 3 à tradater et des assises 4 à tradater par rapport aux accoudoirs 3 et aux assises 4 fixes.

5 Les pas de vis des éléments de translation 7 sont soit à gauche sur certains de ces éléments de translation 7, soit à droite pour les autres éléments de translation 7 et sont fonction de la transformation T à effectuer.

10 La banquette selon l'invention comprend un châssis 8 supportant l'arbre de translation 6 et au moins un arbre de guidage 9 des accoudoirs 3 à tradater et des assises 4 à tradater.

15 L'arbre de translation 6 et les arbres de guidage 9 supportent des supports d'accoudoirs 10 mobiles en translation et des supports d'assises 11 mobiles en translation.

Les supports mobiles d'accoudoirs 10 à tradater sont tradatés au moyen des éléments de translation 7 associés à chaque accoudoir à tradater.

20 De même, les supports mobiles d'assises 11 à tradater sont tradatés au moyen des éléments de translation 7 associés à chaque assise à tradater.

25 Un accoudoir supplémentaire 4A est avantageusement introduit entre chaque siège 2 lorsque la banquette modulable de seconde classe est transformée en banquette de première classe.

Les accoudoirs et les assises étant, par exemple, montés sur coulisseaux de manière à permettre leur translation et déplacement relatif, ce mouvement peut être soit motorisé, soit manuel.

30 Différents systèmes peuvent être utilisés pour tradater les accoudoirs et les assises à tradater ; il est par exemple possible d'utiliser des vis à pas variable, des tringles (non représentées) ou un jeu de cames (non représentées).

A titre d'exemple, les différentes translations sont obtenues par translation manuelle des accoudoirs et des assises à translater au moyen de guide sans filetage.

Des butées fixent les positions extrêmes des différents éléments, le verrouillage de l'ensemble, assuré par exemple par un système à gâche ou à cliquet, permettant d'éviter tout mouvement après manoeuvre.

La présente invention porte également sur un procédé de transformation en première-seconde classe d'une banquette modulaire 1 présentant un nombre donné N de places, la banquette modulaire de première-seconde classe comportant N sièges 2 à N assises et 2N accoudoirs 4, tous utilisables lorsqu'elle est modulée en banquette de première classe.

Le procédé selon l'invention comporte des étapes permettant :

- de transformer la banquette modulaire 1 de première-seconde classe en banquette à N places de seconde-première classe, et

- de translater au moins une des N assises 3 et au moins un des 2N accoudoirs 4, au moyen de moyens de translation 5 incorporés dans la banquette modulaire 1 de première-seconde classe, les N assises 3 et les 2N accoudoirs 4 restant alignés les uns par rapport aux autres.

Les translations 7 des assises et des accoudoirs obtenues au moyen des moyens de translation 5 permettent d'écarter les assises à translater et les accoudoirs à translater les uns des autres, lorsque la banquette modulaire de seconde classe est transformée en banquette de première classe, ou de resserrer les assises à translater et les accoudoirs à translater les uns contre les autres, lorsque la banquette modulaire 1 de première classe est transformée en banquette de seconde classe.

Le procédé de transformation d'une banquette comporte une étape consistant à mouvoir en rotation R l'arbre de translation 6 incorporé dans les moyens de translation 5 des assises 3 à translater et des accoudoirs 4 à translater, au

moyen d'éléments de translation 7 associés à chaque accoudoir 3 à translater et à chaque assise 4 à translater.

Le procédé de transformation de la banquette comporte une étape consistant à translater des supports mobiles 5 d'accoudoirs 10 à translater, au moyen des éléments de translation 7 associés à chaque accoudoir à translater, et à translater des supports mobiles d'assises 11 à translater, au moyen desdits éléments de translation 7 associés à chaque assise à translater.

10 Le procédé de transformation de la banquette comporte une étape consistant à introduire un accoudoir supplémentaire 4A entre les sièges 2 lorsque la banquette modulable de seconde classe est transformée en banquette de première classe.

15 Le procédé de transformation de la banquette comporte une étape consistant à supprimer un accoudoir supplémentaire 4A entre les sièges 2 lorsque la banquette modulable de première classe est transformée en banquette de seconde classe.

REVENDICATIONS

1. Banquette modulable (1) de première-seconde classe
présentant un nombre donné N de places, ladite banquette
modulable (1) de première-seconde classe étant susceptible
5 d'être transformée en banquette à N places de seconde-
première classe, ladite banquette modulable de première-
seconde classe comportant N sièges (2) à N assises (3) et 2N
accoudoirs (4), ladite banquette modulable (1) de première-
seconde classe comportant des moyens de translation (5) d'au
10 moins une desdites N assises (3) et d'au moins un desdits 2N
accoudoirs (4), lesdites N assises (3) et lesdits 2N
accoudoirs (4) restant alignés les uns par rapport aux
autres, des translations T des assises et des accoudoirs
obtenues au moyen desdits moyens de translation (5)
15 permettant d'écarter lesdites assises à traduire et
lesdits accoudoirs à traduire les uns des autres, lorsque
ladite banquette modulable de seconde classe est transformée
en banquette de première classe, ou de resserrer lesdites
assises à traduire et lesdits accoudoirs à traduire les
20 uns contre les autres, lorsque ladite banquette modulable
(1) de première classe est transformée en banquette de
seconde classe.

2. Banquette selon la revendication 1, dans laquelle
au moins une assise (3) ou au moins une assise (3) et au
25 moins un accoudoir (4) sont fixes.

3. Banquette selon l'une quelconque des revendications
1 ou 2, dans laquelle lesdits moyens de translation (5)
desdites assises (3) à traduire et desdits accoudoirs (4)
à traduire se composent d'un arbre de translation (6)
30 susceptible d'être mû en rotation R et comportant un élément
de translation (7) associé à chaque accoudoir (3) à
traduire et à chaque assise (4) à traduire.

4. Banquette selon l'une quelconque des revendications
1 à 3, dans laquelle lesdits éléments de translation (7)
35 desdits accoudoirs (3) et desdites assises (4) à traduire
se composent de vis à pas variable dont le pas de vis et la

longueur de la zone active comportant ledit pas de vis augmentent avec l'éloignement desdits accoudoirs (3) à translater et desdites assises (4) à translater par rapport auxdits accoudoirs (3) et auxdites assises (4) fixes.

5 5. Banquette selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant un châssis (8) supportant ledit arbre de translation (6) et au moins un arbre de guidage (9) desdits accoudoirs (3) à translater et desdites assises (4) à translater, ledit arbre de translation (6) et
10 lesdits arbres de guidage (9) supportant des supports d'accoudoirs (10) mobiles en translation et des supports d'assises (11) mobiles en translation, lesdits supports mobiles d'accoudoirs (10) à translater étant translatés au moyen desdits éléments de translation (7) associés à chaque
15 accoudoir à translater et lesdits supports mobiles d'assises (11) à translater étant translatés au moyen desdits éléments de translation (7) associés à chaque assise à translater.

6. Banquette selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle les pas de vis desdits éléments de translation (7) sont soit à gauche sur certains de ces
20 éléments de translation (7), soit à droite pour les autres éléments de translation (7) et sont fonction de la translation T à effectuer.

7. Banquette selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle un accoudoir supplémentaire (4A) est
25 introduit entre les sièges (2) lorsque ladite banquette modulable de seconde classe est transformée en banquette de première classe.

8. Banquette selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle un accoudoir supplémentaire (4A) est
30 supprimé entre les sièges (2) lorsque ladite banquette modulable de première classe est transformée en banquette de seconde classe.

9. Procédé de transformation en première-seconde
35 classe d'une banquette modulable (1) présentant un nombre donné N de places, ladite banquette modulable de première-

seconde classe comportant N sièges (2) à N assises (3) et 2N accoudoirs (4), ledit procédé comportant des étapes permettant :

- de transformer ladite banquette modulable (1) de
5 première-seconde classe en banquette à N places de seconde-première classe, et

- de translater au moins une desdites N assises (3) et au moins un desdits 2N accoudoirs (4), au moyen de moyens de translation (5) incorporés dans ladite banquette modulable
10 (1) de première-seconde classe, lesdites N assises (3) et lesdits 2N accoudoirs (4) restant alignés les uns par rapport aux autres,

les translations T des assises et des accoudoirs obtenues au moyen desdits moyens de translation (5)
15 permettant d'écarter lesdites assises à translater et lesdits accoudoirs à translater les uns des autres, lorsque ladite banquette modulable de seconde classe est transformée en banquette de première classe, ou de resserrer lesdites assises à translater et lesdits accoudoirs à translater les
20 uns contre les autres, lorsque ladite banquette modulable (1) de première classe est transformée en banquette de seconde classe.

10. Procédé selon la revendication 9, comportant une étape consistant à mouvoir en rotation R un arbre de
25 translation (6) incorporé dans lesdits moyens de translation (5) desdites assises (3) à translater et desdits accoudoirs (4) à translater, au moyen d'éléments de translation (7) associés à chaque accoudoir (3) à translater et à chaque assise (4) à translater.

30 11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 9 ou 10, comportant une étape consistant à translater des supports mobiles d'accoudoirs (10) à translater, au moyen desdits éléments de translation (7) associés à chaque accoudoir à translater, et à translater des supports
35 mobiles d'assises (11) à translater, au moyen desdits

éléments de translation (7) associés à chaque assise à translater.

12. Procédé selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, comportant une étape consistant à introduire un
5 accoudoir supplémentaire (4A) entre chaque siège (2) lorsque ladite banquette modulable de seconde classe est transformée en banquette de première classe.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, comportant une étape consistant à supprimer un
10 accoudoir supplémentaire (4A) entre chaque siège (2) lorsque ladite banquette modulable de première classe est transformée en banquette de seconde classe.

1/3

FIG. 1A

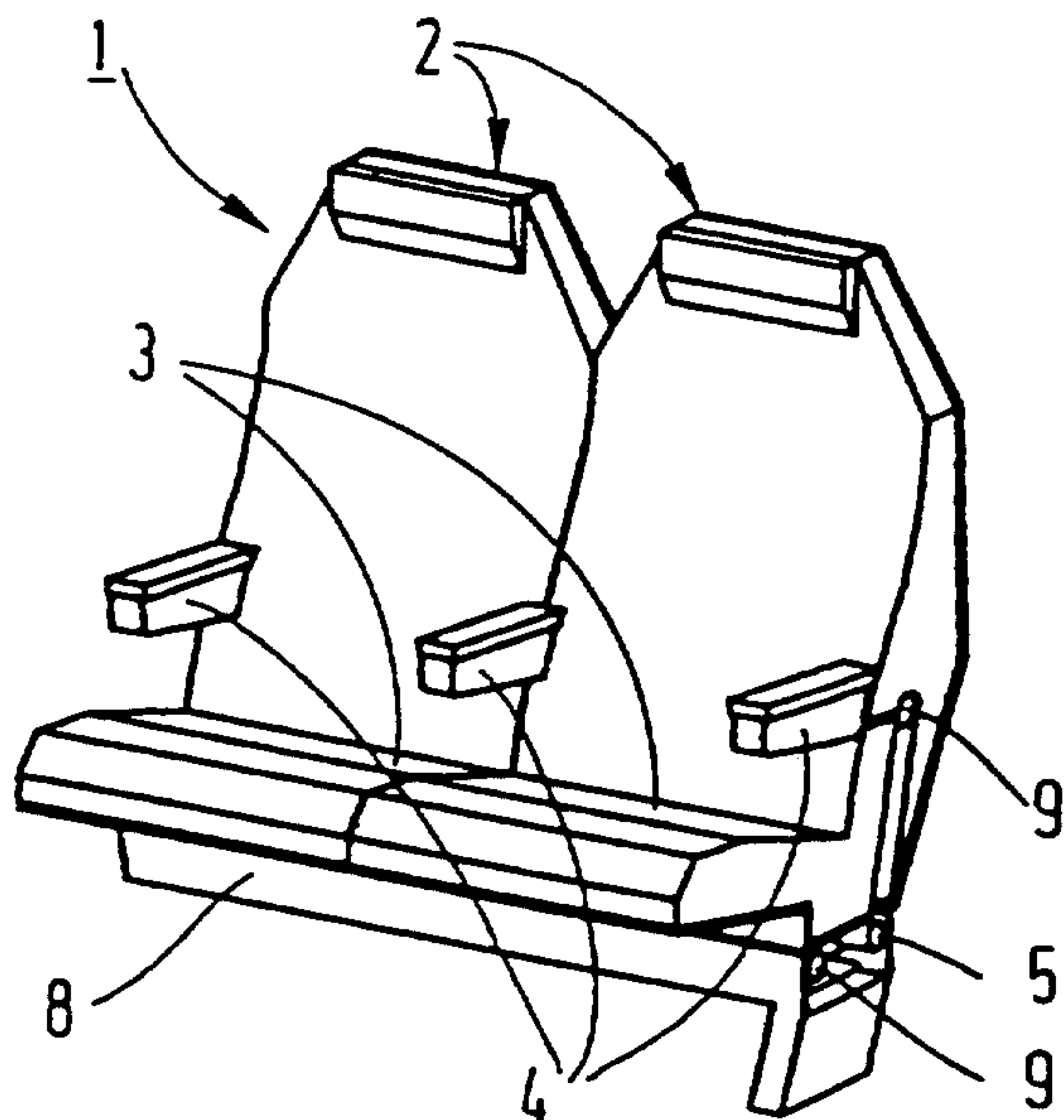


FIG. 1B

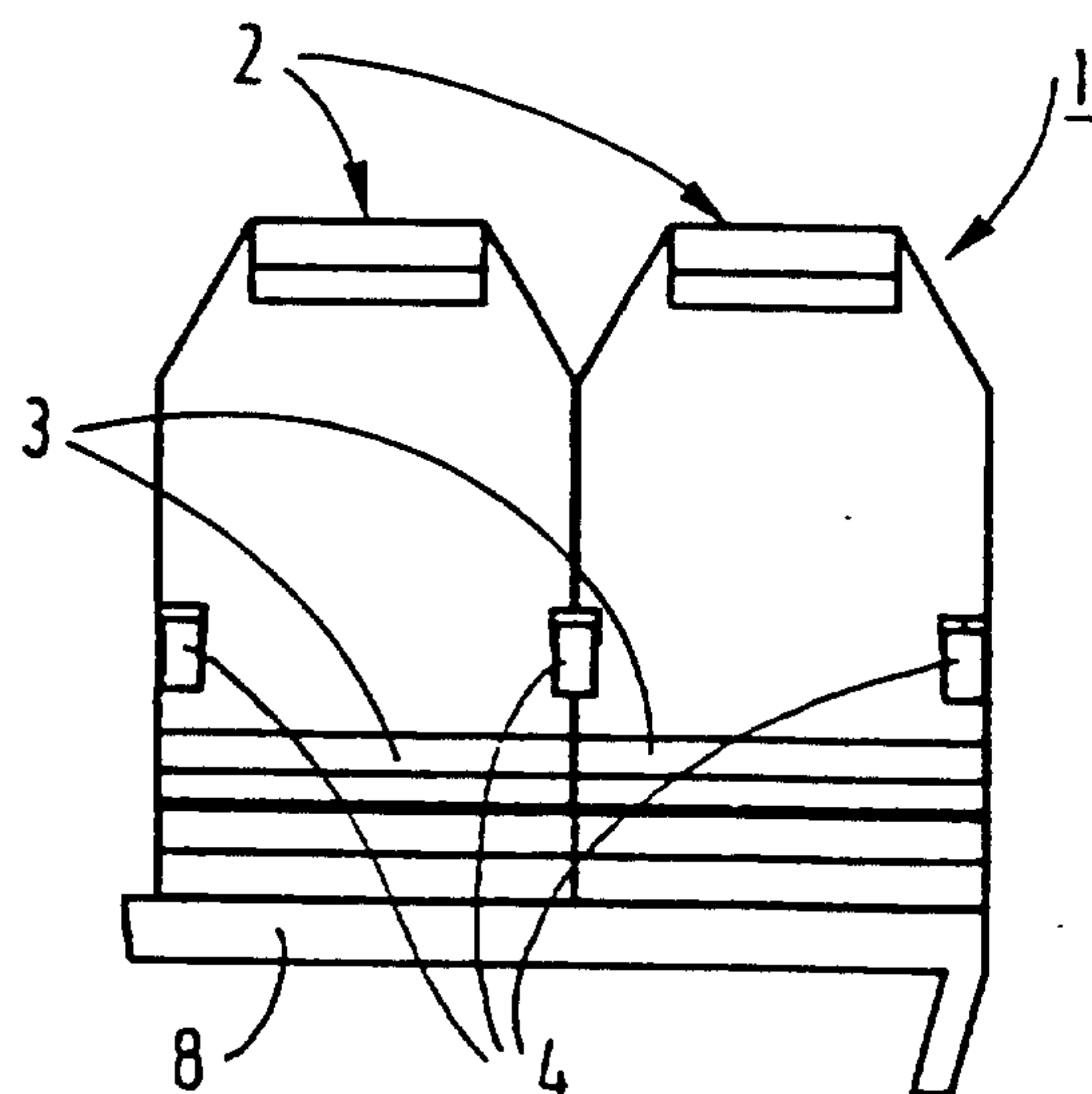


FIG. 2A

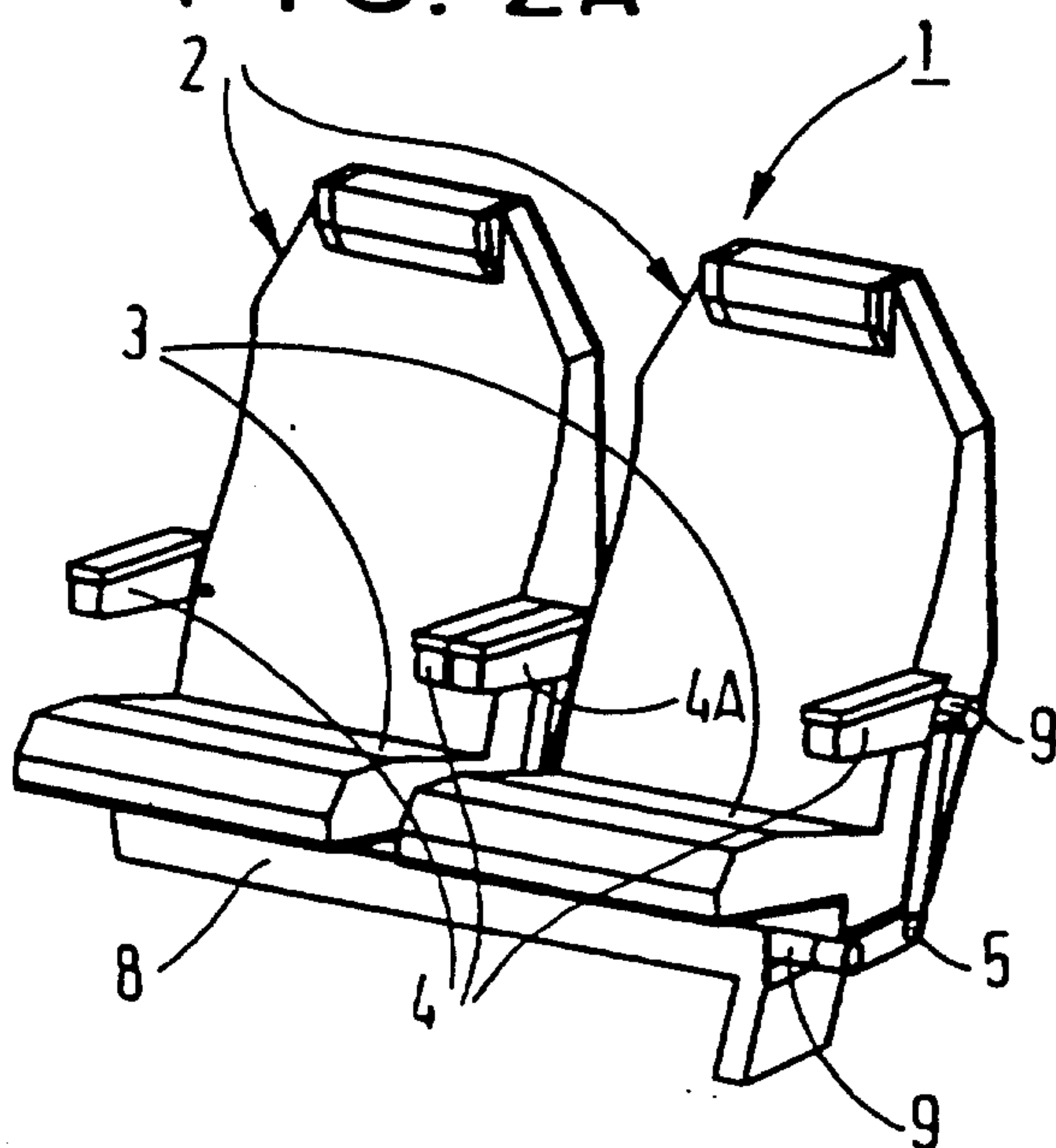
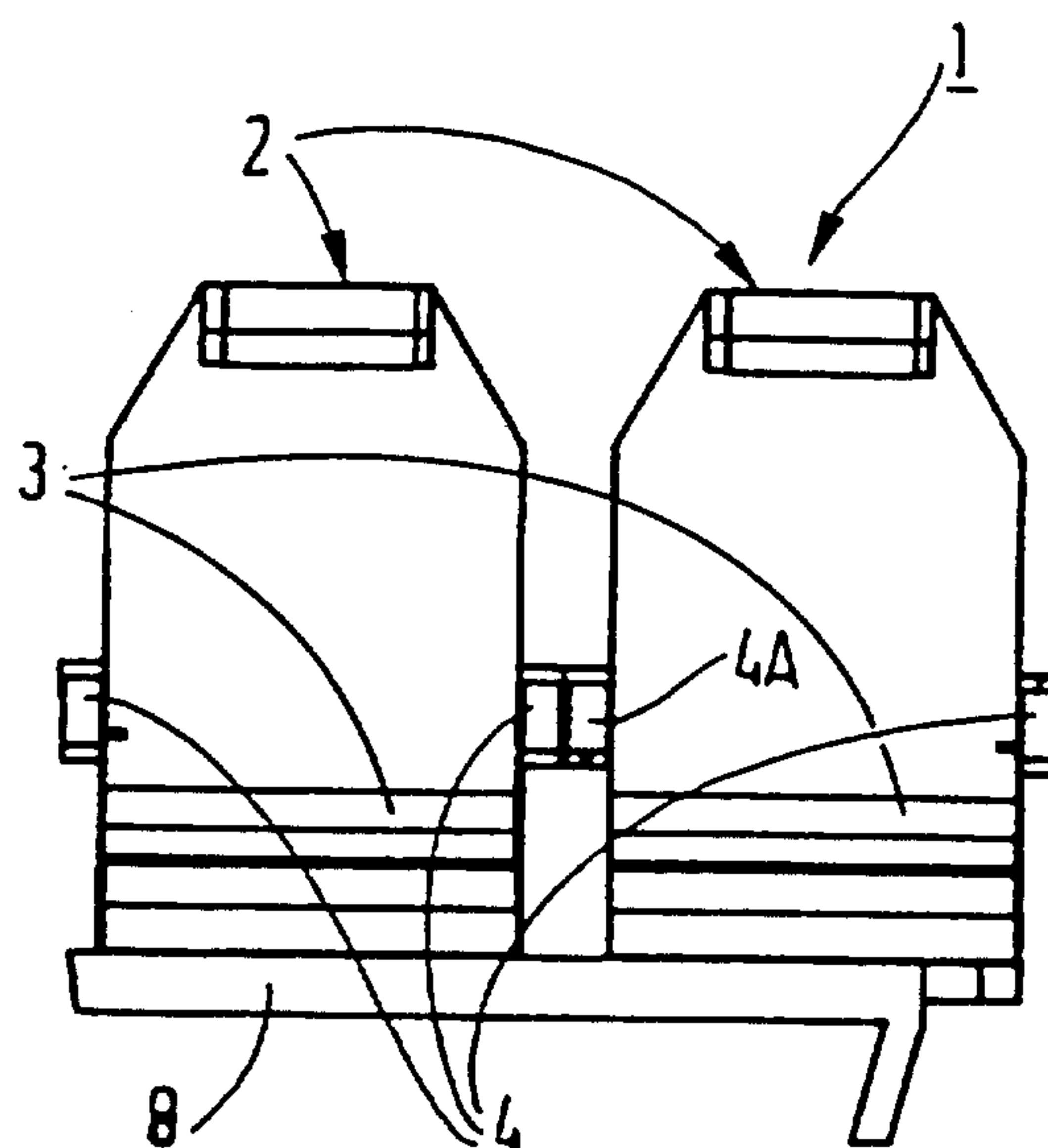


FIG. 2B



2/3

FIG. 10

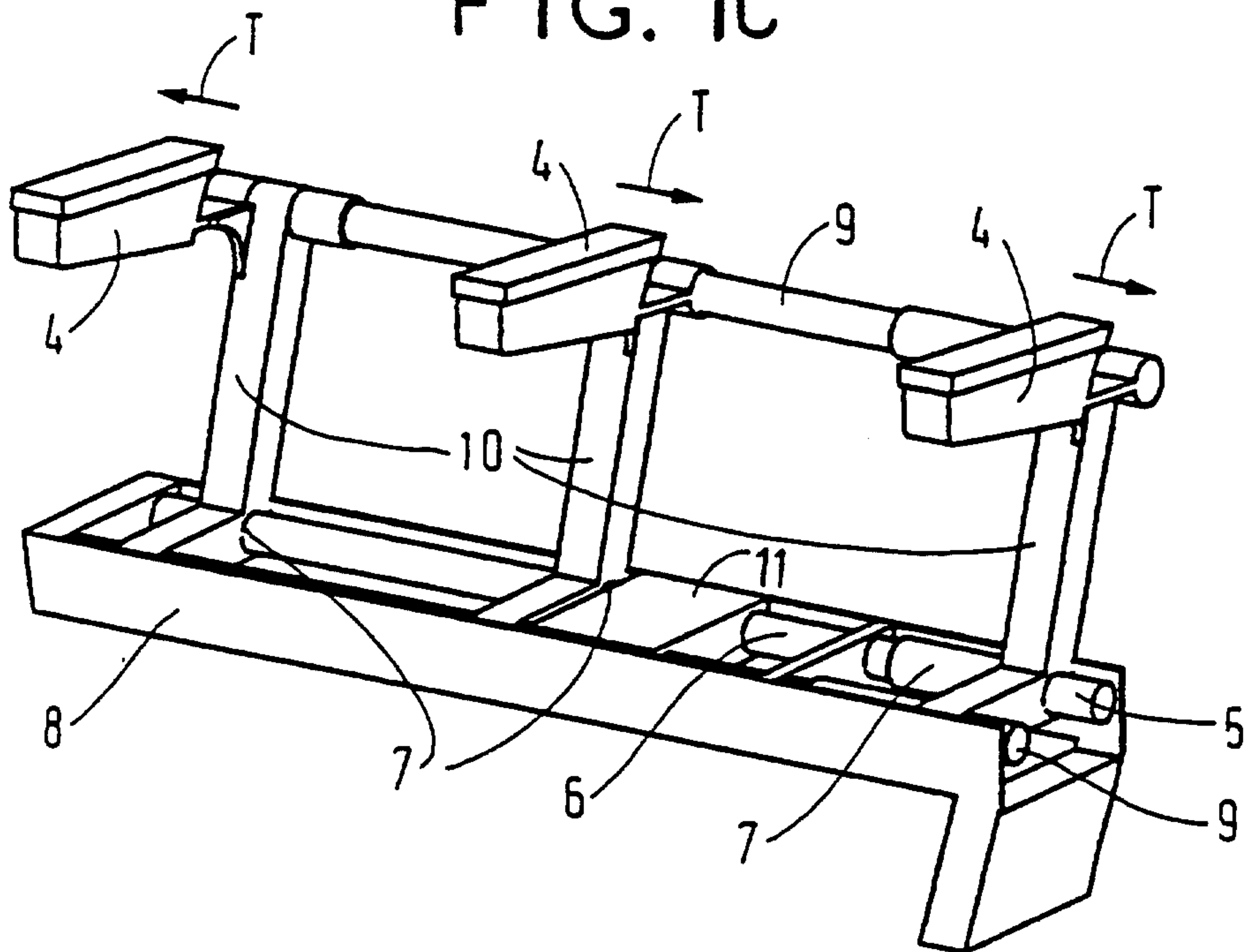
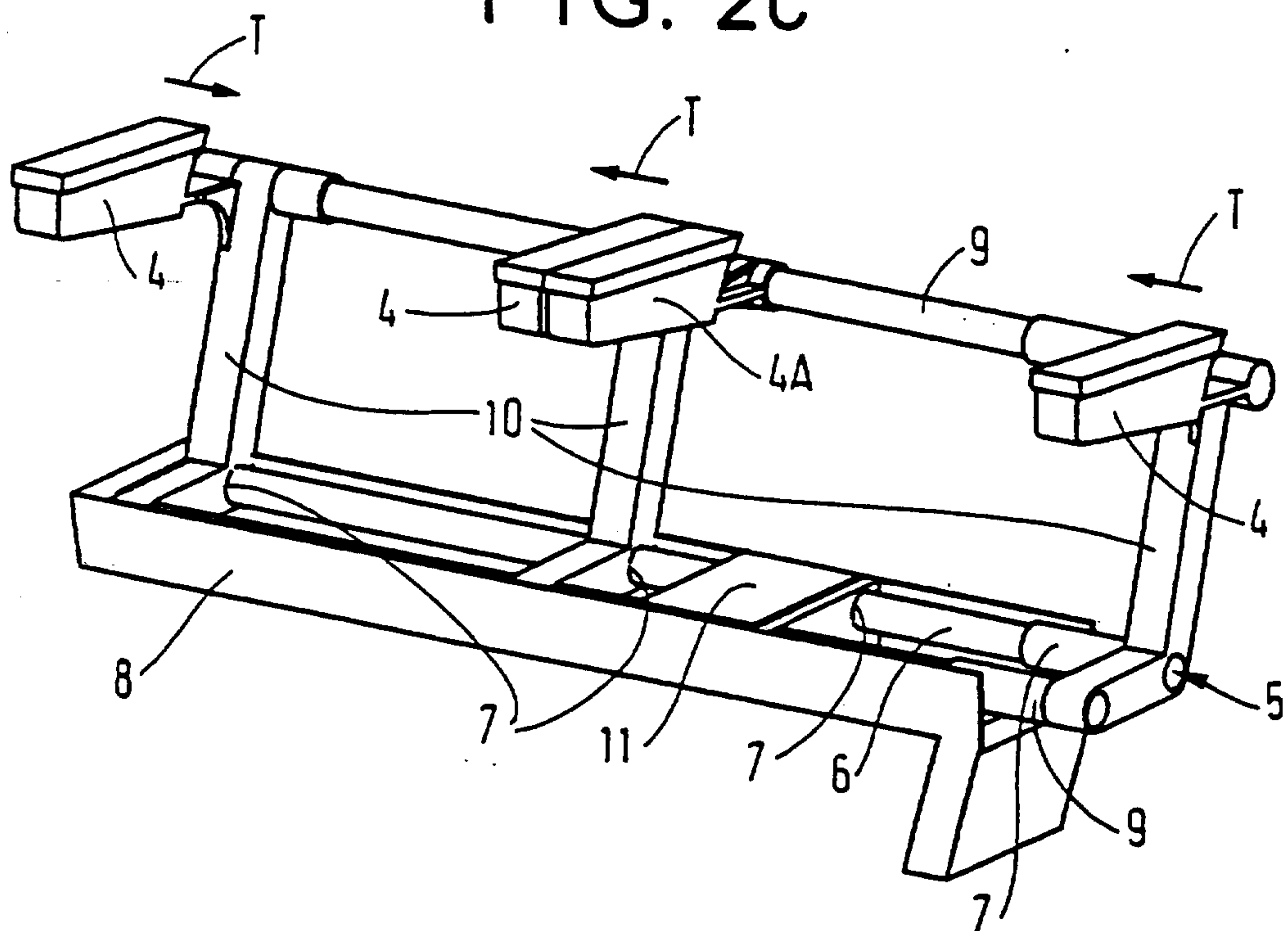


FIG. 20



3/3

