(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 503 650 A4 2007-12-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 996/2006**
(22) Anmeldetag: **09.06.2006**
(43) Veröffentlicht am: **15.12.2007**

(51) Int. Cl.[8]: ***B60N 2/30*** (2006.01),
B61D 33/00 (2006.01),
B64D 11/06 (2006.01)

(73) Patentanmelder:

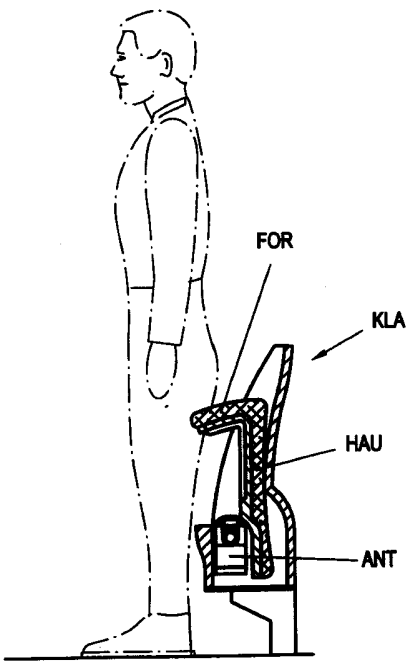
SIEMENS TRANSPORTATION SYSTEMS GMBH & CO KG
A-1110 WIEN (AT)

(72) Erfinder:

WINTER ERICH
WIEN (AT)
GSCHWANTNER ANTONY
BRUNN AM GEBIRGE (AT)
SCHLOSSER THOMAS
GARS (AT)
TETKOVIC ZELJKO
WIEN (AT)

(54) KLAPPSITZ

(57) Ein Klappsitz (KLA) für einen Fahrgastraum eines Fahrzeuges, wobei der Klappsitz (KLA) einen ansteuerbaren Antrieb (ANT) zum Hoch- und Niederklappen einer Hauptsitzfläche (HAU) aufweist, wobei der Klappsitz (KLA) an einer Vorderkante der Hauptsitzfläche (HAU) einen von der Hauptsitzfläche (HAU) abstehenden, in einem hochgeklappten Zustand der Hauptsitzfläche (HAU) als Anlehnhilfe vorgesehenen Fortsatz (FOR) aufweist.



AT 503 650 A4 2007-12-15

ZUSAMMENFASSUNG

Ein Klappsitz (KLA) für einen Fahrgastraum eines Fahrzeuges, wobei der Klappsitz (KLA) einen ansteuerbaren Antrieb (ANT) zum Hoch- und Niederklappen einer Hauptsitzfläche (HAU) aufweist, wobei der Klappsitz (KLA) an einer Vorderkante der Hauptsitzfläche (HAU) einen von der Hauptsitzfläche (HAU) abstehenden, in einem hochgeklappten Zustand der Hauptsitzfläche (HAU) als Anlehnhilfe vorgesehenen Fortsatz (FOR) aufweist.

Fig. 3

STEUERBARE KLAPPSITZE

Die Erfindung betrifft einen Klappsitz für einen Fahrgastraum eines Fahrzeuges.

Weiters betrifft die Erfindung ein Fahrzeug, insbesondere ein Schienenfahrzeug.

Die DE 10 253 186 beschreibt einen Klappsitz mit einer Sitzfläche, die durch eine Rahmenkonstruktion beidseitig begrenzt ist. Unterhab der Sitzfläche ist ein Antriebselement angeordnet, welches die Sitzfläche in den ein oder ausgeklappten Zustand bringt. Weiters sind Halteelemente vorgesehen, welche die Sitzfläche an einem Ende sowohl im eingeklappten Zustand als auch im ausgeklappten Zustand in der Rahmenkonstruktion halten. Das Antriebselement ist ortsfest angeordnet und die Sitzfläche entspricht im eingeklappten Zustand der Höhe der Rahmenkonstruktion oder überragt die Rahmenkonstruktion.

Ein Klappsitz der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus der DE 4 324 882 bekannt geworden. Dieses Dokument zeigt einen Klappsitz, insbesondere für öffentliche Verkehrsmittel, mit einem an einer Wand zu befestigenden Scharnier, einer Rückstellfeder und einem Anschlag, der das Drehmoment einer heruntergeklappten Sitzfläche auf die Wand überträgt, wobei das Scharnier einen an der Wand angebrachten Befestigungsbock, einen an der Sitzfläche fixierten Lagerbock und eine den Befestigungs- und Lagerbock durchdringende, horizontal und parallel zur Wand verlaufende Welle aufweist. Derartige als Reserve- oder Notplätze üblicherweise verwendete Klappsitze werden häufig in den Einstiegs- und/oder Durchgangsbereichen öffentlicher Verkehrsmittel, wie Reisezug-, Strassenbahn- und U-Bahnwagen montiert. Die Rückstellfeder verschwenkt eine unbelastete Sitzfläche in eine vertikale Position an die Wand, während der Anschlag gewöhnlich ein auf einem Wandvorsprung aufliegender Teil der Sitzflächenunterseite ist und das Drehmoment eines heruntergeklappten, belasteten Sitz auf die Wand überträgt.

Herkömmliche Klappsitze werden meist erst benützt, sobald alle Normalsitze besetzt sind. Sobald ein Klappsitz jedoch einmal benützt wird, schränkt dieser die zur Verfügung stehende Stehplatzfläche wie ein Normalsitz ein. Eine Passagierkapazitätserhöhung durch mehr Stehplatzfläche ist somit nicht mehr möglich.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung einen Klappsitz zu schaffen, mit welchem es möglich ist, die Passagierkapazität des Fahrzeuges optimal und ohne wesentliche Einschränkung des Komforts für die Fahrgäste auszunutzen.

Diese Aufgabe wird mit einem Klappsitz für einen Fahrgastraum eines Fahrzeuges erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass er einen ansteuerbaren Antrieb zum Hoch- und Niederklappen einer Hauptsitzfläche aufweist, wobei der Klappsitz an einer Vorderkante der Hauptsitzfläche einen von der Hauptsitzfläche abstehenden, in einem hochgeklappten Zustand der Hauptsitzfläche als Anlehnhilfe vorgesehenen Fortsatz aufweist.

Erfindungsgemäß können durch einen elektrischen, mechanischen oder pneumatischen Antrieb die Sitzflächen von Klappsitzen oder Sitzgruppen gezielt zentral gesteuert (hoch- bzw. niedergeklappt) werden. Im Unterschied zu einem herkömmlichen Klappsitz ist eine gezielte zentrale Steuerung bzw. eine Funktionsänderung von „Normalsitz" zu „Lehnhocker" (bei hochgeklappter Sitzfläche) und die damit einhergehende Erhöhung der Passagierkapazitäten mit nur geringfügigem Komfortverlust möglich. Eine Umstellung der Sitze kann nach Ermessen des Betreibers z.B. bei erhöhten Passagieraufkommen (rush hour) in einer Endhaltestelle, Depot oder jedem passagierlosen Zustand des Fahrzeuges erfolgen.

Gemäß einer vorteilhaften Variante der Erfindung sind Endlagen der Hauptsitzfläche in einem hoch- oder niedergeklappten Zustand mittels einer Verriegelung fixierbar. Die jeweilige Sitzstellung in Endlage ist durch einen Fahrgast nicht veränderbar und liegt im Ermessen des Betreibers des Schienenfahrzeuges.

Weiters können die Hauptsitzfläche und der Fortsatz als Struktur mit einem L-förmigen Querschnitt ausgebildet sein. Dies hat den Vorteil, dass bei Hochklappen der Hauptsitzfläche der Fortsatz automatisch in eine Position gebracht wird, in welcher er als Anlehnhilfe für eine Person dienen kann.

Die oben genannte Aufgabe lässt sich auch mit einem Fahrzeug der eingangs genannten Art lösen, in welchem erfindungsgemäß Klappsitze, welche je nach einem der Ansprüche 1 bis 3 ausgebildet sind, angeordnet sind, wobei die Antriebe und Verriegelungen der Klappsitze zentral betätigbar sind.

Die Erfindung samt weiteren Vorteilen wird im Folgenden anhand einiger nicht einschränkender Ausführungsbeispiele näher erläutert, welche in der Zeichnung dargestellt sind. In dieser zeigen:

Figur 1 eine Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Klappsitzes;

Figur 2 eine erste Ansicht eines Schnitts entlang der Linie A-A in Fig. 1 und

Figur 3 eine zweite Ansicht eines Schnittes entlang der Linie A-A in Fig. 1.

Gemäß Figur 1 weist ein erfindungsgemäßer Klappsitz KLA einen ansteuerbaren Antrieb ANT zum Hoch- und Niederklappen einer Hauptsitzfläche HAU auf. Der Antrieb ANT ist unter der Hauptsitzfläche HAU angeordnet und kann bevorzugterweise als an sich bekannter Elektroantrieb bzw. elektromechanischer Aktuator ausgebildet sein. Durch die Verwendung eines elektromechanischen Antriebs ANT lässt sich eine besonders einfache und kostengünstige Ausführungsform erzielen.

Um den Antrieb ANT vor Beschädigungen durch eigenmächtiges Hoch- oder Niederklappen der Hauptsitzfläche zu schützen, ist eine Verrieglung VER vorgesehen, mit welcher die Position der Hauptsitzfläche in einem hoch- oder niedergeklappten Zustand fixierbar ist.

Die Verriegelung VER kann beispielsweise als elektromechanische Verriegelung ausgeführt sein. So kann die Verriegelung VER mittels eines in einer Spule angeordneten Bolzen gebildet sein, welcher abhängig von einem von der Spule erzeugten Magnetfeld in der jeweiligen Endposition des Klappsitzes KLA mit einem entsprechenden ortsfesten Gegenstück, beispielsweise einer Bohrung, in Eingriff gebracht oder aus diesem wieder gelöst werden kann. Grundsätzlich kann jedoch jede beliebige Art einer lösbaren Verriegelung gewählt werden, um den Klappsitz in seinen Endpositionen zu fixieren.

An einer Vorderkante der Hauptsitzfläche HAU ist ein von der Hauptsitzfläche HAU abstehender Fortsatz FOR vorgesehen. Wie in Fig. 2 und 3 dargestellt, sind die Hauptsitzfläche HAU und der Fortsatz FOR als Struktur mit einem L-förmigen Querschnitt ausgebildet. Der Fortsatz FOR dient hierbei in einem hochgeklappten Zustand der Klappsitzes KLA als Anlehnhilfe für einen Fahrgast.

Ein erfindungsgemäßes Fahrzeug, insbesondere ein Schienenfahrzeug, weist einen Fahrgastraum mit mehreren Klappsitzen KLA der oben beschriebenen Art auf. Die Antriebe ANT und Verriegelungen VER der Klappsitze KLA sind erfindungsgemäß zentral, beispielsweise mittels einer entsprechenden in einem Fahrerstand angeordneten Steuereinheit, elektrisch bzw. elektronisch betätig- bzw. steuerbar. Das Kapazitätsvermögen des Fahrzeuges, mit dessen nicht veränderbaren Abmessungen kann gezielt vom Betreiber, je nach Passagieraufkommen gesteuert werden. Durch die Erhöhung des Verhältnisses Stehplätze zu Sitzplätze ist die Kapazität steuerbar. Dies geschieht durch die gesteuerte "Umwandlung" vom Klappsitzplatz in einen Stehplatz mit Anlehnhilfe, wobei die Anlehnhilfe zur Komfortverbesserung für die Passagiere beiträgt.

ANSPRÜCHE

1. Klappsitz (KLA) für einen Fahrgastraum eines Fahrzeuges, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klappsitz (KLA) einen ansteuerbaren Antrieb (ANT) zum Hoch- und Niederklappen einer Hauptsitzfläche (HAU) aufweist, wobei der Klappsitz (KLA) an einer Vorderkante der Hauptsitzfläche (HAU) einen von der Hauptsitzfläche (HAU) abstehenden, in einem hochgeklappten Zustand der Hauptsitzfläche (HAU) als Anlehnhilfe vorgesehenen Fortsatz (FOR) aufweist.

2. Klappsitz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Endlagen der Hauptsitzfläche (HAU) in einem hoch- oder niedergeklappten Zustand mittels einer Verriegelung (VER) fixierbar sind.

3. Klappsitz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hauptsitzfläche (HAU) und der Fortsatz (FOR) als Struktur mit einem L-förmigen Querschnitt ausgebildet sind.

4. Fahrzeug, insbesondere Schienenfahrzeug, mit einem Fahrgastraum, in welchem Klappsitze, welche je als Klappsitz (KLA) nach einem der Ansprüche 1 bis 3 ausgebildet sind, angeordnet sind, wobei die Antriebe (ANT) und Verriegelungen (VER) der Klappsitze (KLA) zentral steuerbar sind.

Wien, den 09. Juni 2005

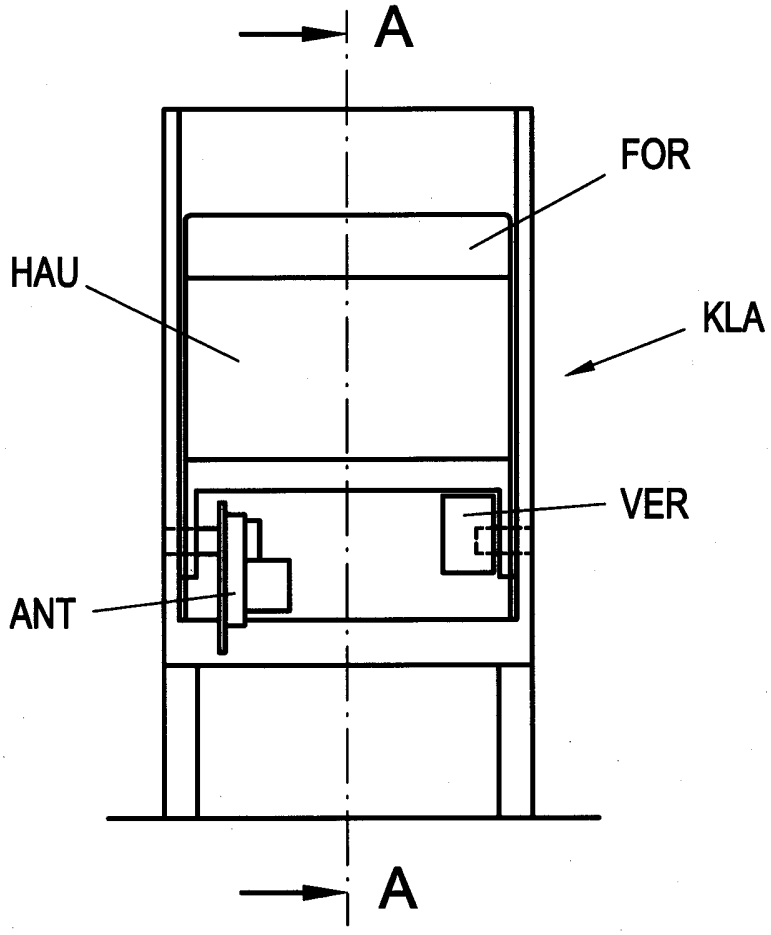
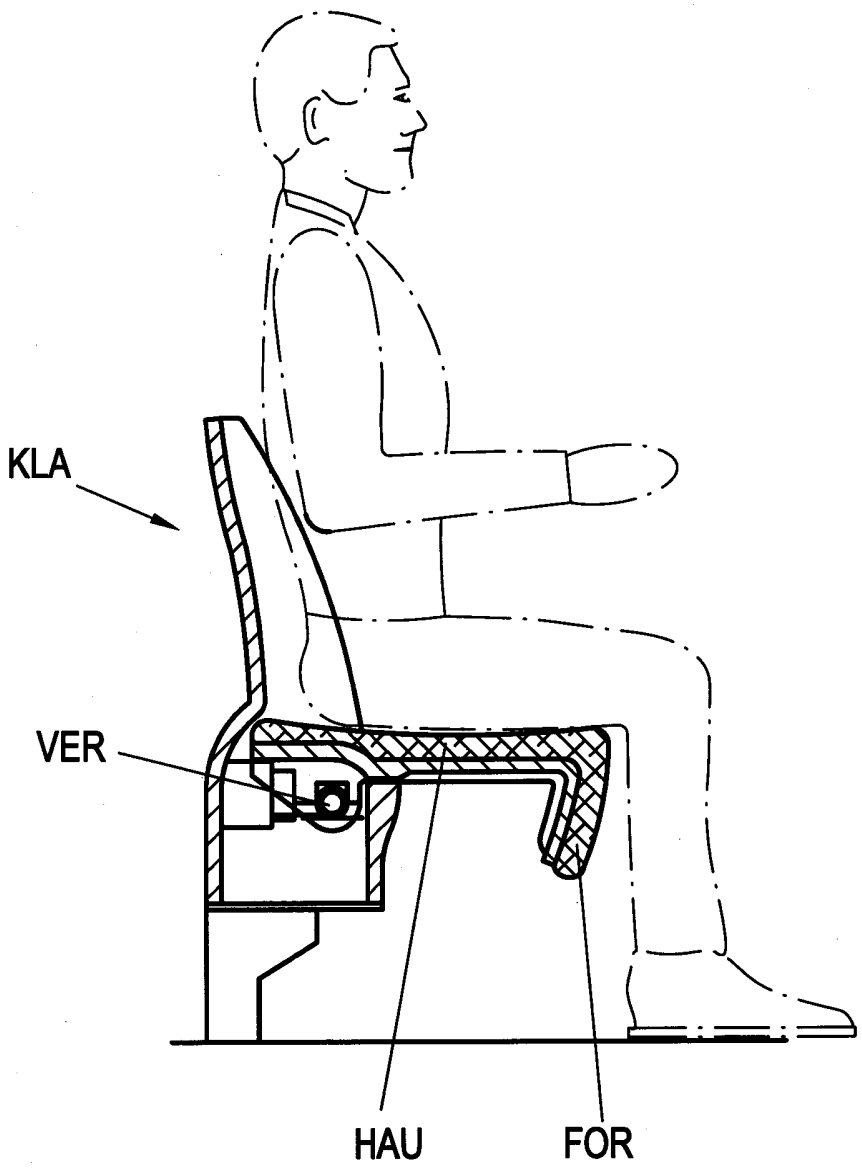


Fig. 1



A - A

Fig. 2

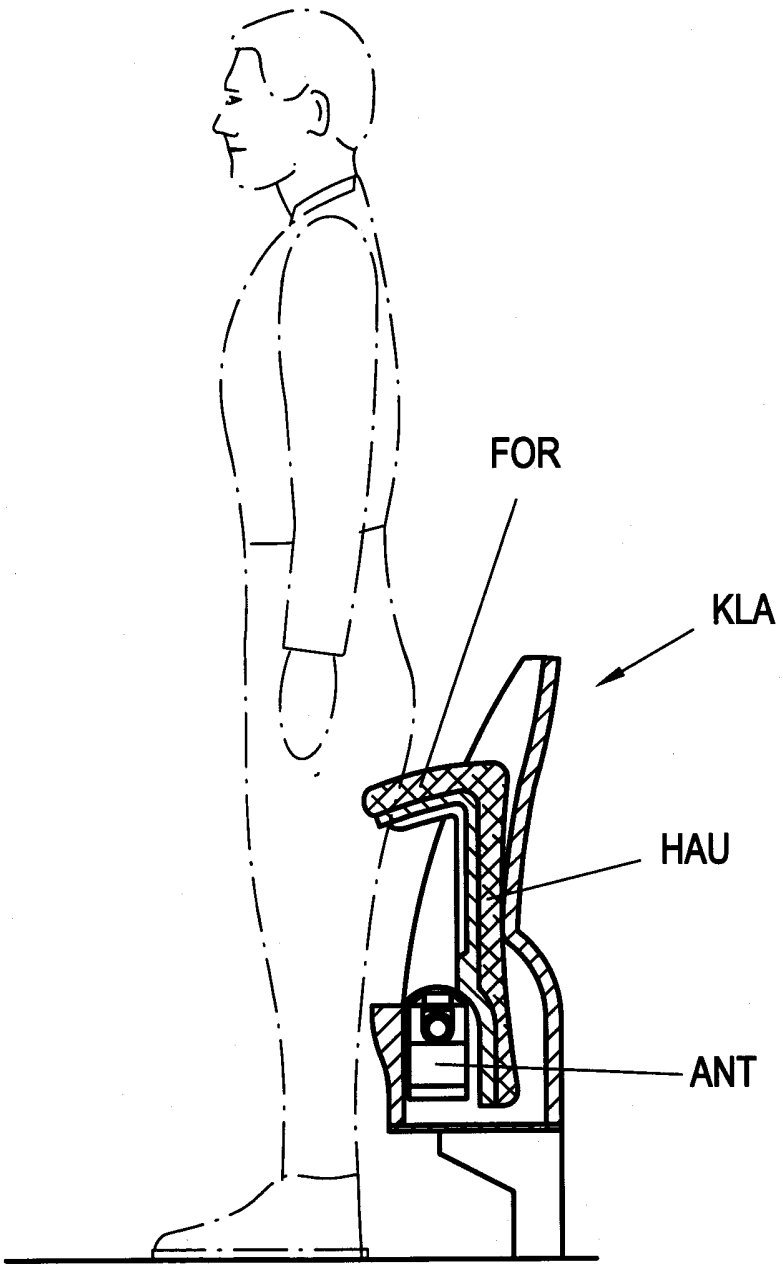


Fig. 3