

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 631 916 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94106891.8**

(51) Int. Cl.⁶: **B61D 1/08, B61D 31/00**

(22) Anmeldetag: **03.05.94**

(30) Priorität: **08.05.93 DE 4315354**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.01.95 Patentblatt 95/01

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL PT SE

(71) Anmelder: **Waggonfabrik Talbot**
Jülicher Strasse 213-237
D-52070 Aachen (DE)
Anmelder: **INVENTIO AG**
Seestrasse 55
CH-6052 Hergiswil NW (CH)

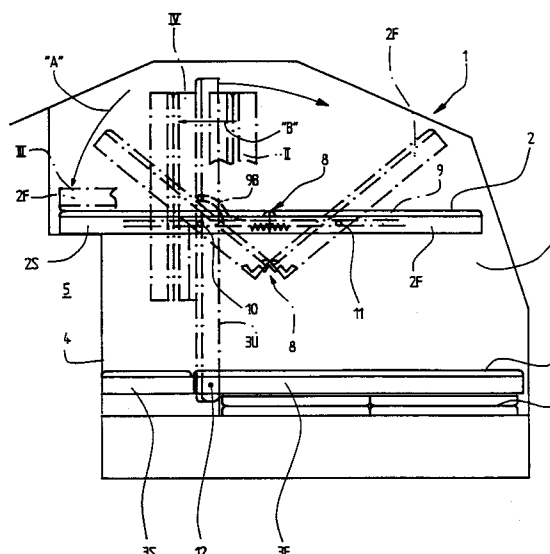
(72) Erfinder: **Nieselstein, Thomas, Dipl.Ing.**
Krebsstrasse 50b
D-52080 Aachen (DE)
Erfinder: **Werder, Joachim**
Gempenstrasse 77
CH 4133 Pratteln (CH)

(74) Vertreter: **Dederichs, August**
c/o Waggonfabrik Talbot,
Jülicher Strasse 213-237
D-52070 Aachen (DE)

(54) **Inneneinrichtung eines Schlaf- oder Liegeabteils mit mindestens zwei Liegeflächen.**

(57) Um eine Inneneinrichtung eines Schlaf- oder Liegeabteils (1, 1'), insbesondere für Eisenbahnfahrzeuge, mit mindestens zwei übereinander angeordneten, Längs- und Stirnseiten aufweisenden Liegeflächen (2, 3) zum Gebrauch des Abteils über Tag als Sitzabteil mit Sitzgelegenheiten (7) und ausreichendem Fußraum nutzbar zu machen, ist **erfindungsgemäß** für beide Liegeflächen je mindestens eine sich parallel zu einer Stirnseite erstreckende Schwenkachse (10, 11, 12) vorgesehen und ist eine der Liegeflächen (3) zum Herstellen der Tagstellung um ihre Schwenkachse (12) so vor die weggeklappte andere Liegefläche (2) verschwenkbar, daß sie diese verdeckt. Damit wird ein Zuwachs des Fußraums gegenüber konventionellen Lösungen und ein optisch ansprechender Gesamteindruck erzielt. Vorzugsweise ist die zu verdeckende Liegefläche (2) in der Tagstellung zu einem Paket mit verminderter Länge faltbar.

Fig. 1



EP 0 631 916 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Inneneinrichtung eines Schlaf- oder Liegeabteils, insbesondere für Eisenbahnfahrzeuge, mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

Diese Merkmale sind aus zahlreichen ausgeführten Fahrzeugen bekannt, druckschriftlich z. B. aus EP 0 221 260 B1. Die Siegelflächen bzw. deren Gestelle sind an einer ihrer Längsseiten an einer Abteiltrennwand angelenkt. Wenn sie zum Bilden eines Sitzabteils in eine "Tagstellung" hochgeklappt sind, kann die Unterseite der unteren Liegefläche ggf. eine Rückenlehne für darunter befindliche Sitzgelegenheiten bilden.

Die Dicke der Liegeflächen bzw. ihrer Auflagen vermindert - bei einer zerklüfteten Optik der Abteiltrennwand - die verfügbare Abteillänge (in Wagenlängsrichtung) und damit auch den verfügbaren Fußraum bei Verwendung des Abteils in der "Tagstellung".

Nach einer UIC-Vorschrift müssen die Polster von Sitzflächen in Schienenfahrzeugen zur Personenbeförderung anders als die von Liegeflächen ausgeführt werden, so daß es nicht möglich ist, eine Liegefläche tagsüber als Sitzfläche für die Passagiere zu verwenden.

Die Erfindung hat die Aufgabe, ausgehend von dem eingangs genannten Stand der Technik eine Inneneinrichtung mit einer vergrößerten verfügbaren Abteillänge bei einer optisch ansprechenderen Unterbringung der Liegeflächen in ihrer Tagstellung zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die kennzeichnenden Merkmale der Unteransprüche geben vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung an.

Die damit erstellte Prinziplösung bedeutet, daß die beiden übereinander angeordneten Liegeflächen oder Betten seitlich, also in ihrer Längsrichtung, weggeklappt werden können. Dabei wird das obere Bett in Eisenbahnwagen vorzugsweise wegen der durch Lichtraumprofile eingeschränkten Räumlichkeiten etwa in der Mitte zusammengeklappt und in eine Bettnische hineingeschoben oder -geklappt. Das untere Bett wird dann komplett gegen das obere Bett geklappt und bildet mit seiner sichtbaren Unterseite einen geschlossenen und glatten Abschluß der Bettnische. Wahlweise kann auch das Kopfende der unteren Liegefläche stehenbleiben, so daß sich unter diesem bei Tagstellung ein Abstellraum für Gepäck ergibt.

Gegenüber der eingangs erörterten konventionellen Lösung ergibt sich mit der erfindungsgemäßen Inneneinrichtung eine größere nutzbare Abteillänge, was gerade bei einer kompakten Abteilfolge in Doppelstockfahrzeugen wegen des gewonnenen Fußraums sehr viel wertvoller ist als die bei der

konventionellen Lösung vorhandene größere Abteillänge. Zudem geht der Trend bei modernen Schlafwagen zu Ein- bzw. Zweibettabteilen, so daß eine bei größerer Abteillänge verfügbare breitere Sitzfläche (für drei Personen nebeneinander) ohnehin nicht mehr erforderlich ist.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Gegenstands ergeben sich aus der Zeichnung zweier Ausführungsbeispiele und deren folgender detaillierter Beschreibung.

Es zeigen in stark schematisierter Darstellung

Figur 1 eine erste Variante einer Inneneinrichtung mit einer zum Herstellen einer Tagstellung faltbaren oberen und einer abdeckend vor diese schwenkbaren unteren Liegefläche,

Figur 2 eine zweite Variante mit einer anderen Faltkinematik für die obere Liegefläche.

Ein im Querschnitt gezeigtes Oberstockabteil 1 eines doppelstöckigen Eisenbahn-Liegewagens ist gemäß **Figur 1** mit einer oberen Liegefläche 2 und einer unteren Liegefläche 3 ausgestattet, die in der durchgezogen gezeichneten Machtstellung mit einem geringfügigen Längsversatz übereinander angeordnet sind. Man blickt auf die abteiltugewandten Längsseiten der im Aufriß rechteckigen Liegeflächen, während deren Stirnseiten sich senkrecht zur Zeichnungsebene erstrecken.

Durch eine Trennwand 4 ist das Oberstockabteil 1 von einem Seitengang 5 abgeteilt, eine weitere, quer zur Blickrichtung verlaufende Abteiltrennwand 6 bildet die Begrenzung zum nächsten Abteil. In der der Trennwand 4 gegenüberliegenden Außen-Seitenwand ist ein Fenster (hier nicht dargestellt) vorgesehen. Unterhalb der unteren Liegefläche 3 sind noch Sitzgelegenheiten 7 angedeutet, deren Rückenlehne in der Machtstellung auf die Sitzflächen vorgeklappt ist. Unterhalb der Sitzgelegenheiten 7 kann Platz für Gepäckstücke der Reisenden bleiben.

Die obere Liegefläche 2 ist etwa in ihrer Längsmittte geteilt. Dort ist ein Scharnier-Gelenk 8 mit parallel zu den kurzen Stirnseiten verlaufender Achse angeordnet, das ein Knicken oder Falten der Liegefläche 2 in zwei etwa gleich lange Teilstücke 2S (seitengangnah) und 2F (fensternah) ermöglicht.

An der Abteiltrennwand 6 ist eine seitliche Führung 9 vorgesehen, in der an den Teilstücken 2S und 2F der Liegefläche 2 angebrachte Schwenkachsen 10 (seitengangnah) und 11 (fensternah) verschiebbar geführt sind. Diese Führung 9 wird hinreichend stabil ausgelegt, um die Ausführung des Faltvorgangs ohne abteilseitige Abstützung des fensternahen Teils 2F der oberen Liegefläche 2 zu erlauben.

Sie kann z. B. aus einem in die Abteiltrennwand 6 eingelassenen Metall-Nutprofil und darin

gleitend verschiebbaren Nutsteinen bestehen. Auch andere Führungsvarianten (z. B. Wälzlagerung) sind selbstverständlich möglich, ohne vom eigentlichen Faltprinzip abzuweichen.

Das seitengangnahe Teilstück 2S erstreckt sich in eine Nische oberhalb des Seitengangs hinein, um in dem wegen der Dachkrümmung eingeschränkten verfügbaren Raum noch eine akzeptable Liegellänge anzubieten.

In der gestreckten Machtstellung sind die beiden Teilstücke in nicht dargestellter Weise im Gelenk sicher miteinander verriegelt, wobei die Gelenkverriegelung in der Art eines Schnappriegels selbsttätig beim Entfalten in Wirkung tritt. Ferner werden zur Unterstützung der wand- bzw. längsseitigen Führung 9 klappbare separate Abstützungen vorgesehen, die sich entweder zur Innendecke des Abteils nach oben erstrecken oder ebenfalls aus der Abteiltrennwand 6 auskragen. In der Tagstellung werden diese nicht weiter dargestellten Abstützungen weggeklappt, so daß sie den Raum oberhalb der Sitzgelegenheiten 7 nicht beeinträchtigen. Es kann auch eine zweite Gleit- oder Rollführung mit vertikalem Abstand zu der Führung 9 vorgesehen werden, um an der Abteiltrennwand 6 eine breitere Stützbasis zu bilden.

Nach manuellem Ausrücken der Gelenkverriegelung durch Reisende oder Zugbegleiter läuft der Faltvorgang wie folgt ab:

- der Mittenbereich mit dem Gelenk 8 senkt sich ab;
- gleichzeitig werden beide Stirnseiten der Liegefläche 2 angehoben, wobei das Teilstück 2S von dem die Decke des Seitengangs bildenden Boden der Bettnische abgehoben wird;
- die Schwenkachse 11 an dem Teilstücken 2F wird in der Führung 9 zu der Schwenkachse 10 am Teilstück 2S und zum Seitengang 5 hin verschoben, bis die Oberseiten der Teilstücke 2S und 2F aufeinanderliegen und die gefaltete Liegefläche 2 ein quaderförmiges Paket mit halbiertem Länge bildet (gestrichelte Stellung II). In dieser Stellung wird das Gelenk 8 zweckmäßig wiederum verriegelt.

Im Mittenbereich um das Gelenk 8 ist an der oberen Liegefläche 2 eine Zugfeder angedeutet, die in der Art einer Übertotpunktfeder eine gewisse Vorspannung der Liegefläche 2 in die beiden Endlagen leistet. Anstelle einer Schraubenfeder kann auch eine Gasdruckfeder mit äquivalenten Eigenschaften verwendet werden.

Durch das Absenken des Mittenbereichs kann die Liegefläche 2 länger ausgeführt werden als ohne eine solche Absenkung; ihre fensternahe Stirnseite wird hierbei berührungsfrei entlang der Innendeckenkontur auf einer Bahn geführt, die fla-

cher verläuft als ohne Absenkung bei einer kreisförmigen Schwenkbewegung um das Gelenk 8.

Das komplette Paket kann aus Stellung II um die Schwenkachse 10 als Ganzes gegen den Uhrzeigersinn (Pfeil "A") zum Seitengang hin in eine horizontale Stellung III geklappt werden, wobei die Schwenkachse 11 in einer Bogenkulisie 9B gleitet, die mit der Führung 9 in Verbindung steht.

Diese Variante stellt bei einer Einbett-Nutzung des Abteils 1 eine zusätzliche Gepäckablage auf der Unterseite des Teilstücks 2F der oberen Liegefläche 2 zur Verfügung.

Zum Wegklappen auch der unteren Liegefläche 3 wird das Paket aus Stellung II entlang der Führung 9 in vertikaler Stellung zum Seitengang 5 hin in eine Tagstellung IV parallelverschoben (Pfeil "B").

Auch die untere Liegefläche 3 weist seitengangnah eine Schwenkachse 12 auf. Ein seitengangnahes (Kopf-)Teilstück 3S der unteren Liegefläche 3 - etwa ein Viertel von deren Gesamtlänge - ist hier fest angeordnet. Das größere, fensternahe Teilstück 3F läßt sich um die Schwenkachse 12 durch Anheben ihrer fensternenahen Stirnseite ebenfalls gegen den Uhrzeigersinn hochklappen und gelangt hierbei in eine vertikale Tagstellung, in der es die in Stellung IV befindliche gefaltete obere Liegefläche 2 vollständig verdeckt. Die gestrichelt in der Tagstellung angedeutete, mit 3U bezeichnete Unterseite der unteren Liegefläche 3 fluchtet mit der Eckkante der bereits erwähnten Nische und der sich daran anschließenden Abteilwand zum Seitengang hin, so daß die vertikale gestrichelte Linie als Projektion der Eckkante und des abteilseitigen Abschlusses der Nische zu verstehen ist.

Aus der Andeutung der Tiefe der Nische zum Seitengang hin und der Lage der Schwenkachse 10 in drei verschiedenen Stellungen wird deutlich, daß letztere ebenso wie die Schwenkachse 12 der unteren Liegefläche zu jeder Zeit beidseitig - in der Abteiltrennwand 6 und in der Nischenseitenwand - aufgelagert ist.

Die hochgeklappt sichtbare Unterseite 3U wird glatt und je nach Designanforderung mit Dekors ausgeführt, so daß die Reisenden in der Tagstellung der Inneneinrichtung des Oberstockabteils 1 ein gefälliges, glattflächiges Gesamtbild wahrnehmen.

In der Machtstellung stützt sich das fensternahe Ende der unteren Liegefläche auf entsprechende Absätze der Seitenwandverkleidung, die z. B. durch eine geeignete Verlegung von Luft- oder Heizungskanälen gebildet werden.

Die obere Liegefläche 2 wird zum Herstellen der Machtstellung aus Stellung IV in Stellung II - etwa Abteilmitte - gegen einen Anschlag geschoben, entriegelt und dann wie ein sich öffnendes V aufgeklappt. Die Unterseite des Teilstücks 2S senkt sich bei der Schwenkbewegung um die beidseitig gela-

gerte Achse 10 wieder auf den Boden der Bettnische ab, während die in der Führung 9 geführte Schwenkachse 11 in Richtung der Außenseitenwand gleitet. In der Strecklage des Gelenks 8 tritt wieder dessen selbsttätige Verriegelung in Wirkung.

In einer zweiten Variante der Inneneinrichtung, die in **Figur 2** für ein Oberstockabteil 1 und ein Unterstockabteil 1' skizziert ist, entfällt die Linearführung der Teilstücke 2F und 2S der oberen Liegefläche 2 entlang der Abteiltrennwand 6.

Allgemein werden in Figur 2 für gleiche Bauteile dieselben Bezugszeichen wie in Figur 1 verwendet. Der Seitengang 5 befindet sich rechts von den beiden Abteilen, so daß die Schwenkbewegungen aus der Nacht- in die Tagstellung um die in Liegeflächenquerrichtung verlaufenden Schwenkachsen hier im Uhrzeigersinn verlaufen.

Gleich wie im Beispiel nach Figur 1 ist auch hier die obere Liegefläche 2 etwa mittig durch ein Gelenk 8 geteilt, das in der gestreckten Nachtstellung selbsttätig verriegelt wird. Eine ausschwenkbare Stütze 13 stützt die gestreckte Liegefläche 2 an ihrer fensternahen Stirnseite (Teilstück 2F) in horizontaler Stellung ab. An dem seitengangnahen Teilstück 2S ist hier eine feste Schwenkachse 10' vorgesehen, über welche sich dieses Teilstück beidseitig hinauserstreckt, etwa im Verhältnis 1 zu 2 kürzer zum Seitengang 5 hin. Die Schwenkachse 10' ist wie im erstbeschriebenen Ausführungsfall beidseitig, an der Abteiltrennwand 6 und einer Seitenwand einer Nische, aufgelagert. Auch hier fluchtet die vertikal gestellte Unterseite 3U der hochgeklappten unteren Liegefläche 3 mit dem abteilseitigen Abschluß dieser Nische.

Da sich das seitengangnahe Teilstück 2S der Liegefläche 2 beim Wegklappen nach unten dreht, kann im Oberstockabteil 1 der Zwischenboden der Nische oberhalb des Seitengangs 5 noch durch ein kurzes feststehendes drittes Teilstück 2N als Liegefläche genutzt werden, wobei eine Fuge in diesem Bereich in Kauf genommen wird.

Zum Falten und Wegklappen der mit einem Sicherheitsgelenk 14 versehenen oberen Liegefläche 2 muß die Stütze 13 angeklappt und wiederum die Gelenkverriegelung gelöst werden. Der Mittenbereich der Liegefläche 2 senkt sich jetzt ebenfalls ab - Schwenk um die Schwenkachse 10' gegen den Uhrzeigersinn - und ermöglicht das Falten der Liegefläche. Gegen ein vollständiges Absinken enthält das Liegeflächengestell wiederum Federn, die eine Drehhemmung in der Achse 10' bewirken und das Anheben der Liegefläche 2 im Uhrzeigersinn erleichtern.

Zum Falten der Liegefläche 2 wird das fensternahe Teilstück 2F im Uhrzeigersinn auf das seitengangnahe Teilstück 2S geklappt, wobei wieder ein "Paket" entsteht, das nun mit Federunterstützung

als Ganzes um die Schwenkachse 10' im Uhrzeigersinn zum Seitengang hin weggeklappt werden kann. Durch angedeutete Schwenkradien wird der Bewegungsablauf der Kinematik verdeutlicht.

5 Durch das temporäre Absenken des Mittenbereichs der oberen Liegefläche 2 wird eine gute Ausnutzung der durch Lichtraumprofile eingeschränkten Innendeckenkontur beim Faltvorgang erreicht. In der Tagstellung ist hier allerdings der Mittenbereich mitsamt dem Gelenk 8 über das Niveau der Nachtstellung angehoben. Die Transversalbewegung gemäß Figur 1 entlang der Führung 9 ist hier durch eine Rotationsbewegung um die Schwenkachse 10' ersetzt.

10 Auch in dieser Variante kann ähnlich wie in Figur 1 eine horizontale Stellung des Pakets vorgesehen werden, in der die Unterseite des Teilstücks 2F als zusätzliche Gepäckablage dient.

Die untere Liegefläche 3 ist um ihre feste Schwenkachse 12 derart schwenkbar, daß sie in der vertikalen Tagstellung die gefaltete obere Liegefläche 2 vollständig abdeckt und nur ihre Unterseite für die Reisenden sichtbar ist. Abweichend vom Beispiel gemäß Figur 1 ist die untere Liegefläche hier einteilig ausgeführt, wobei aber die Schwenkachse 12 mit Versatz gegenüber der seitengangnahen Stirnseite dieser Liegefläche angeordnet ist - Deren seitengangnahe Teil bewegt sich mithin beim Übergang in die Tagstellung zum Boden hin.

20 Auch hier wird das Hochklappen von Federkräften unterstützt. Als geeignete Kraftspeicher kommen z. B. Gasdruckfedern oder Schraubenzugfedern in Frage.

35

Patentansprüche

1. Inneneinrichtung eines Schlaf- oder Liegeabteils, insbesondere für Eisenbahnfahrzeuge, mit mindestens zwei übereinander angeordneten, Längs- und Stirnseiten aufweisenden Liegeflächen, die zum Gebrauch des Abteils über Tag als Sitzabteil aus einer Nachtstellung in eine Tagstellung wegklappbar sind, um Sitzgelegenheiten nutzbar zu machen,

40 **dadurch gekennzeichnet,**

daß an beiden Liegeflächen (2, 3) je mindestens eine sich parallel zu einer Stirnseite erstreckende Schwenkachse (10, 11, 12; 10') vorgesehen ist und daß zum Herstellen der Tagstellung eine der Liegeflächen (3) um ihre Schwenkachse (12) so vor die weggeklappte andere Liegefläche (2) verschwenkbar ist, daß sie diese verdeckt.

55

2. Inneneinrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die zu verdeckende Liegefläche (2) in

Tagstellung in mindestens einem, in der gestreckten Tagstellung verriegelbaren Gelenk (8) faltbar ist, dessen Scharnierachse parallel zu der Schwenkachse (10, 10') verläuft.

3. Inneneinrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gelenk (8) zum Falten der Liegefläche (2) wenigstens annähernd in deren Mittenbereich angeordnet ist, so daß die Liegefläche in ein Paket mit halbiertem Länge faltbar ist. 10

4. Inneneinrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Achse des Gelenks (8) zumindest während des Faltens der Liegefläche (2) gegenüber dem Niveau derselben, in der Nachtstellung befindlichen Liegefläche (2) absenkbar ist. 15

5. Inneneinrichtung nach Anspruch 2, 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der oberen, in dem Gelenk (8) faltbaren Liegefläche (2) ferner zwei beidseits des Gelenks (8) jeweils an einem Teilstück (2S, 2F) angeordnete Schwenkachsen (10, 11) vorgesehen sind, welche gegenüber einer an eine Längsseite dieser Liegefläche (2) angrenzenden Abteiltrennwand (6) in einer Führung (9) zumindest verschiebbar geführt sind. 20
25
30

6. Inneneinrichtung nach Anspruch 2, 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der oberen, in dem Gelenk (8) faltbaren Liegefläche nur eine beidseits gelagerte feststehende Schwenkachse (10') vorgesehen ist, um welche die im Gelenk (8) gefaltete Liegefläche (2) als Ganzes zumindest in eine Tagstellung wegklappbar ist, wobei die Achse des Gelenks (8) über das Niveau der Liegefläche in Nachtstellung angehoben wird. 35
40

7. Inneneinrichtung nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Teilstück (2S) der oberen Liegefläche in ausgeklappter Stellung auf einem Boden einer Nische aufliegt und die an diesem Teilstück (2S) vorgesehene Schwenkachse (10, 10') beidseitig sowohl an einer Abteiltrennwand als auch an einer abteilseitigen Seitenwand der Nische aufgelagert ist. 45
50

8. Inneneinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche in einem Fahrzeug mit einem aufeinanderfolgende Abteile verbindenden Seitengang,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schwenkachsen (10, 12) zum Wegklappen der Liegeflächen (2, 3) seitengangnah, 55

jedoch in dem Liegebereich zwischen den beiden kurzen Stirnseiten der Liegeflächen (2, 3) angeordnet sind.

9. Inneneinrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein seitengangnaher (Kopf-)Teil (3S) der unteren Liegefläche (3) feststeht und die Schwenkachse (12) zwischen dem seitengangnahen Teil (3S) und dem längeren Restteil (3F) der Liegefläche (3) angeordnet ist.

10. Inneneinrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß die untere Liegefläche (3) einteilig um die gegenüber der seitengangnahen Stirnseite zum Abteil hin versetzte Schwenkachse (12) schwenkbar ist, wobei sich ihr seitengangnaher (Kopf-) Teil (3S) beim Übergang in die Tagstellung zum Abteiboden hin bewegt.

Fig. 1

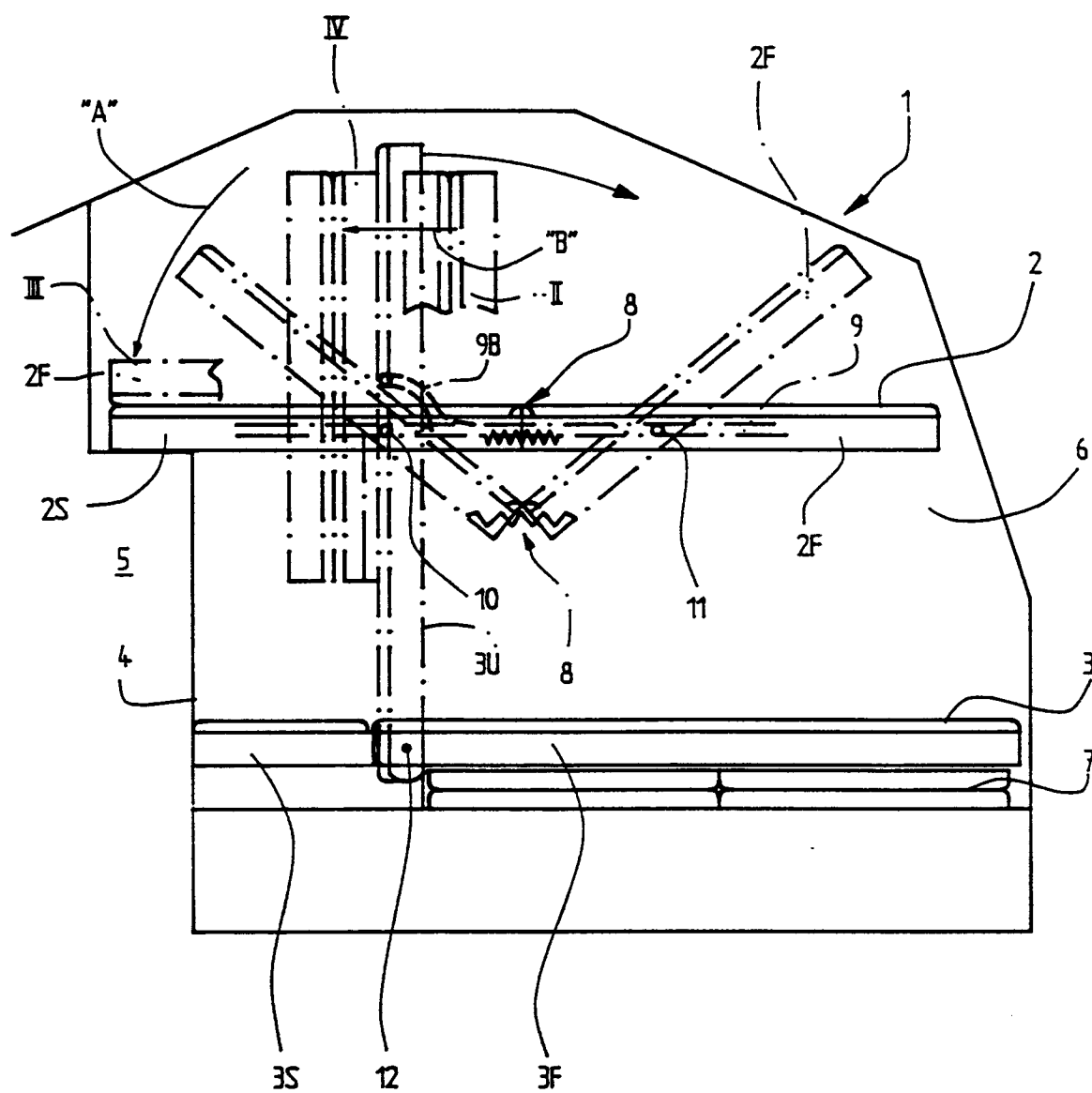
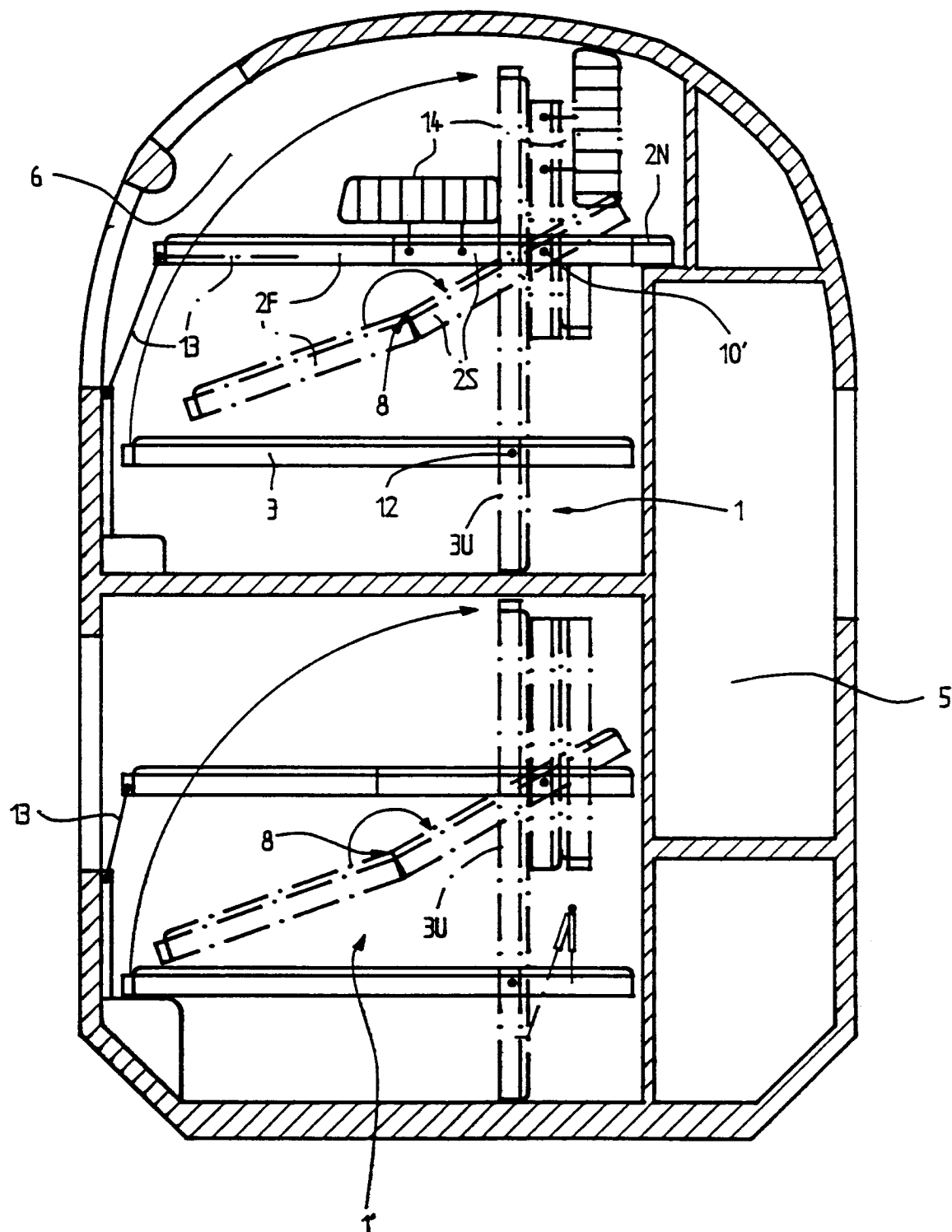


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 6891

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Y	FR-A-2 493 120 (ETABLISSEMENTS COMPIN) * Abbildungen 1,2 * ---	1	B61D1/08 B61D31/00
Y	US-A-2 619 044 (B.E. JONES) * Spalte 9, Zeile 15 - Zeile 18; Abbildungen 3-5 * ---	1	
A	FR-E-48 455 (ÉTABLISSEMENTS BERTRAND FAURE) * Abbildungen 1,2 * ---	1	
A,D	EP-B-0 221 260 (INVESTIGATION Y ASESORAMIENTO TECNICO, S.A.-INVASTESA) ---		
A	EP-A-0 384 262 (INVENTO AG) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B61D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. August 1994	Prüfer Marangoni, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	