

(19)



(11)

**EP 2 631 390 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.08.2013 Patentblatt 2013/35**

(51) Int Cl.:  
**E04G 1/20 (2006.01) E04G 1/30 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **13000588.7**

(22) Anmeldetag: **06.02.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(71) Anmelder: **Mauderer Alutechnik GmbH**  
**88161 Lindenberg/Allgäu (DE)**

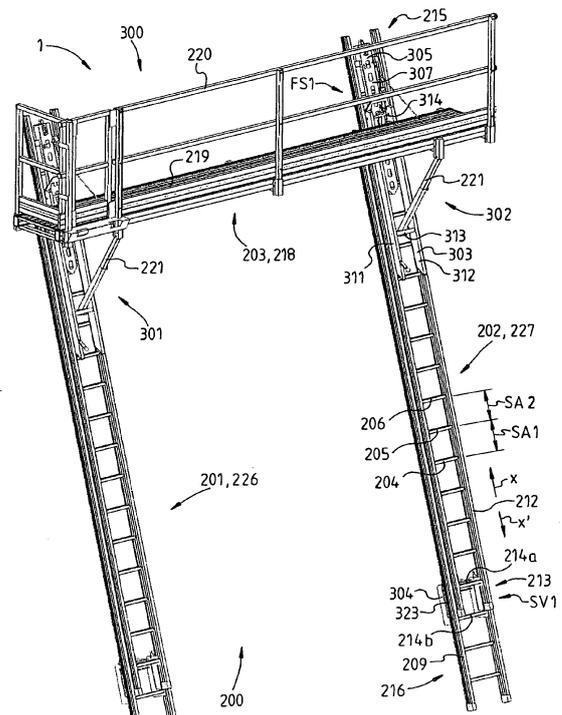
(72) Erfinder: **Lang, Norbert**  
**88260 Argenbühl (DE)**

(30) Priorität: **23.02.2012 DE 102012003391**

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner**  
**Patentanwälte**  
**Grosstobeler Strasse 39**  
**88276 Ravensburg / Berg (DE)**

**(54) Hebe- und Sicherungseinrichtung für ein Leitergerüst und Hebe- und Sicherungsleitergerüst**

(57) Die Erfindung betrifft eine Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) für ein Leitergerüst (200), wobei das Leitergerüst (200) wenigstens zwei Leitern (201, 202) und wenigstens eine Verbindung (203) zum Verbinden der Leitern (201, 202) umfasst, wobei die Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) wenigstens zwei Hebe- und Sicherungsvorrichtungen (301, 302) umfasst, welche jeweils einer Leiter (201, 202) zugeordnet sind, wobei die einzelne Hebe- und Sicherungsvorrichtung (301, 302) einen Schlitten (303), ein Hebemittel (304), eine Umlenkvorrichtung (305) und ein Zugmittel umfasst und wobei der Schlitten (303) an einer Unterseite mindestens eine Gleitfläche aufweist und mit dieser an der Leiter (202) anliegt. Hierbei erstreckt sich die Gleitfläche in eine Verfahrrichtung (x, x') des Schlittens (303) über wenigstens zwei Sprossenabstände (SA1, SA2) der Leiter (202), wobei der Schlitten (303) hierdurch in jeder Verfahrposition (FS1) an wenigstens zwei benachbarten Sprossen (204, 205, 206) gleitend gelagert ist.



Figur 1

**EP 2 631 390 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Hebe- und Sicherungseinrichtung für ein Leitergerüst sowie ein Hebe- und Sicherungsleitergerüst gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 12 bzw. 13.

**[0002]** Aus der DE 42 40 947 A1 ist eine Hebe- und Sicherungseinrichtung für ein Leitergerüst bekannt, wobei das Leitergerüst wenigstens zwei Leitern und wenigstens eine Verbindung zum Verbinden der Leitern umfasst, wobei die Hebe- und Sicherungseinrichtung wenigstens zwei Hebe- und Sicherungsvorrichtungen umfasst, welche jeweils einer Leiter zugeordnet sind, wobei die einzelne Hebe- und Sicherungsvorrichtung einen Schlitten, ein Hebemittel eine Umlenkvorrichtung und ein Zugmittel umfasst und wobei der Schlitten an einer Unterseite mindestens eine Gleitfläche aufweist und mit dieser an der Leiter anliegt. Durch die Verwendung eines einseitig auf einem Leiterholm der jeweiligen Leiter des Leitergerüsts mit einem Gleitkeil laufenden Schlittens verdreht sich der Schlitten beim Hochziehen gegenüber der Leiter. Weiterhin ist es erforderlich, die Schlittenführungsprofile bei der Verwendung eines Leitergerüst mit mehrteiligen Schiebeleitern, welche mehrere Leiterteile mit unterschiedlichem Holmabstand, umfassen, auf den jeweiligen Holmabstand einzustellen, um eine sichere Führung des Schlittens auf der Leiter zu gewährleisten.

**[0003]** Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Hebe- und Sicherungseinrichtung für ein Leitergerüst bzw. ein Hebe- und Sicherungsleitergerüst vorzuschlagen, welche bzw. welches leicht laufende Schlitten aufweist und welche bzw. welches insbesondere Schlitten aufweist, die - auch bei der Verwendung von mehrteiligen Schiebeleitern - ohne Nachteile über die gesamte Leiter verfahrbar sind.

**[0004]** Diese Aufgabe wird ausgehend von den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 bzw. 12 bzw. 13 durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 bzw. 12 bzw. 13 gelöst. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen angegeben.

**[0005]** Bei der erfindungsgemäßen Hebe- und Sicherungseinrichtung für ein Leitergerüst erstreckt sich die Gleitfläche eines auf der Leiter verfahrenen Schlittens in eine Fahrriechtung über wenigstens zwei Sprossenabstände der Leiter, um in jeder Fahrposition an wenigstens zwei benachbarten Sprossen gleitend gelagert zu sein. Durch ein derartiges Gleiten auf den Sprossen der Leiter zwischen den Holmen lässt sich der Schlitten ohne großen Reibungswiderstand über die Leiter ziehen. Durch die symmetrisch auf den Sprossen aufliegende Gleitfläche des Schlittens erfährt dieser weder beim Hochziehen noch beim Ablassen ein Drehmoment, so dass ein ruhiger und verkantungsfreier Lauf des Schlittens gewährleistet ist. Kern der Erfindung ist somit eine Hebe- und Sicherungseinrichtung, welche Schlitten umfasst, die zwischen den Holmen der Leitern mit denen die Hebe- und Sicherungseinrichtung zusammenwirkt, im gesamten Verschieberegion jeweils auf mehreren Sprossen gleiten.

**[0006]** Die Erfindung sieht weiterhin einen Schlitten vor, welcher mindestens zwei Längsträger und mindestens zwei Querstreben umfasst, wobei vorzugsweise jeder Längsträger eine Gleitfläche aufweist und die Längsträger derart voneinander beabstandet sind, dass die Querstreben zwischen den Längsträgern angeordnet sind und die Längsträger miteinander vorzugsweise verbinden. Eine derartige Rahmenkonstruktion des Schlittens kostengünstig herstellbar und weist ein geringes Gewicht auf.

**[0007]** Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, eine Breite des Schlittens, welche parallel zu den Sprossen der Leiter gemessen wird, geringer ist als ein Abstand, welchen Seitenwangen der Leiter zueinander aufweisen. Hierdurch ist gewährleistet, dass der Schlitten immer seitlich zwischen den Holmen der Leiter geführt ist und so von der Fahrriechtung beim Hochziehen oder Ablassen nicht in gefährlicher Weise abweichen kann.

**[0008]** Weiterhin sieht die Erfindung vor, die Gleitfläche des Schlittens in Fahrriechtung des Schlittens an einem vorderen Ende und/oder an einem hinteren Ende mit einem schrägen Gleitflächenabschnitt auslaufen zu lassen, wobei ein derartiger Gleitflächenabschnitt immer dann, wenn der Schlitten einen Übergang der Leiter von einem ersten Leiterteil auf ein zweites Leiterteil überfährt, eine Rampe bildet und wobei der Gleitflächenabschnitt bezüglich seiner Schrägstellung und seiner Erstreckung in Fahrriechtung derart ausgebildet ist, dass dieser wenigstens einen Sprossenversatz zwischen den an den Übergang grenzenden Sprossen der beiden Leiterteile überbrückt. Hierdurch ist es möglich mit dem Schlitten auch für lange, mehrteilige Leitern typische Übergänge insbesondere beim Hochziehen des Schlittens gefahrlos zu überfahren.

**[0009]** Erfindungsgemäß umfasst die Hebe- und Sicherungsvorrichtung der Hebe- und Sicherungseinrichtung eine Führungsschiene, wobei die Führungsschiene an einem oberen Ende der Leiter fixiert ist und Arretierungsmittel umfasst, wobei die Arretierungsmittel den Schlitten beim Überfahren greifen, wobei die Arretierungsmittel insbesondere einen unteren Pendelhaken umfassen, welcher schwerkraftgesteuert den Greifvorgang ausführt und wobei der Schlitten insbesondere auch einen Sicherheitsbolzen umfasst, mit welchem der Schlitten in seiner über die Arretierungsmittel an der Führungsschiene fixierten Stellung gegen Ausheben gesichert ist und wobei der Sicherheitsbolzen hierzu eine der Sprossen der Leiter untergreift. Durch die Arretierungsmittel ist der Schlitten beim Hochziehen in seiner beabsichtigten Arbeitsposition automatisch sicherbar, so dass erst das Auslösen des Sicherheitsbolzens von Hand erfolgen muss. Eine derartige automatische erleichtert die Aufstellung eines die Hebe- und Sicherungseinrichtung umfassenden Leitergerüsts.

**[0010]** Weiterhin sieht die Erfindung vor, die Umlenkvorrichtung mit einer Umlenkrolle auszustatten, über welche das

Zugmittel geführt ist, wobei die Umlenkvorrichtung insbesondere durch die Führungsschiene gebildet ist, wobei das Hebemittel, insbesondere als Seilwinde ausgebildet ist und an einem unteren Ende der Leiter dem Schlitten gegenüberliegend an der Leiter fixiert ist. Bei einer derartigen Bauform wird durch die Doppelfunktion der Führungsschiene die Zahl der an der Leiter zu montierenden Baugruppen gering gehalten und somit der Aufbau und Abbau erleichtert.

5 **[0011]** Die Erfindung sieht auch vor, die Arretierungsmittel der Führungsschiene als Doppel-Pendelhaken auszubilden, wobei der Doppel-Pendelhaken den unteren Pendelhaken und einen oberen Pendelhaken umfasst und wobei die beiden Pendelhaken in der fixierten Stellung des Schlittens insbesondere eine Querstrebe des Schlittens umgreifen. Hierdurch wird der Schlitten sicher in seiner beabsichtigten Arbeitsposition gehalten.

10 **[0012]** Die Erfindung sieht auch vor, den Gleitflächenabschnitt des Schlittens als Zentriereinrichtung auszubilden, wobei dieser den Schlitten bei der Überfahrt des Schlittens an einem Übergang der Leiter von einem ersten Leiterteil auf ein zweites Leiterteil den Schlitten auf das schmalere, obere Leiterteil zentriert und hierzu als Gleitspitze ausgebildet ist, welche pfeilförmig schräg zu den Seitenwangen der Leiter steht. Durch eine derartige Ausbildung des Schlittens wird beim Hochziehen des Schlittens ein Hängenbleiben des Schlittens an einem Leiterteil sicher vermieden.

15 **[0013]** Gemäß der Erfindung ist es vorgesehen zur Befestigung bzw. zur Fixierung des Hebemittels und der Führungsschiene ausschließlich Einhängehaken und Kontersicherungen zu verwenden, wobei der einzelne Einhängehaken jeweils eine der Leitersprossen der Leiter übergreift und wobei die einzelne Kontersicherung insbesondere als Sicherungsbolzen ausgebildet ist. Ein derartiges System erleichtert den Aufbau und Abbau, da alle Baugruppen in vergleichbarer Weise an den Leitern befestigt werden.

20 **[0014]** Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, die zwischen zwei benachbarten Schlitten angeordnete Verbindung des Leitergerüsts, welche von den Schlitten getragen wird, als Arbeitsplattform auszubilden, wobei die Arbeitsplattform insbesondere eine Plattform und ein an der Plattform befestigtes Geländer umfasst. Unter Verwendung einer derartigen Plattform ist es beispielsweise möglich Arbeiten an einer Dachrinne auszuführen.

25 **[0015]** Erfindungsgemäß ist es alternativ auch vorgesehen die zwischen benachbarten Schlitten angeordnete Verbindung des Leitergerüsts, welche von den Schlitten getragen wird, als Dachschutzwand auszubilden, wobei die Dachschutzwand insbesondere ein Gitter und ein Fangnetz umfasst, wobei das Fangnetz an dem Gitter fixiert ist und Freiräume des Gitters verschließt. Eine derartige Dachschutzwand kommt zum Einsatz, wenn Arbeiten auf einer Dachfläche ausgeführt werden, um die arbeitenden Personen vor einem Absturz zu sichern und um das Herabfallen von Material zu vermeiden.

30 **[0016]** Bei dem erfindungsgemäßen Hebe- und Sicherungsleitergerüst, welches wenigstens zwei Leitern und wenigstens eine die Leitern verbindende Verbindung und wenigstens eine Hebe- und Sicherungseinrichtung umfasst und dessen Verbindung als Arbeitsplattform ausgebildet ist, ist die Hebe- und Sicherungseinrichtung entsprechend wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9 ausgeführt. Hierdurch ist bei dem erfindungsgemäßen Leitergerüst ein reibungsarmes Hochziehen und Ablassen der auf den Schlitten ruhenden Verbindung gewährleistet.

35 **[0017]** Bei dem erfindungsgemäßen Hebe- und Sicherungsleitergerüst, welches wenigstens zwei Leitern und eine die Leitern verbindende Verbindung und wenigstens eine Hebe- und Sicherungseinrichtung umfasst, ist die Verbindung als Dachschutzwand ausgebildet ist und ist die Hebe- und Sicherungseinrichtung entsprechend wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9 ausgeführt ist. Hierdurch ist bei dem erfindungsgemäßen Leitergerüst eine Verwendung des Leitergerüsts zur Absicherung von Dacharbeiten durch eine Absturzsicherung gewährleistet und weiterhin ein reibungsarmes Hochziehen und Ablassen der auf den Schlitten ruhenden Verbindung gewährleistet.

40 **[0018]** Die Dachschutzwand des Hebe- und Sicherungsleitergerüsts umfasst erfindungsgemäß ein Gitter und ein Fangnetz, wobei das Fangnetz an dem Gitter fixiert ist und Freiräume des Gitters verschließt. Eine derartige Dachschutzwand lässt sicher in kurzer Zeit auf benachbarten Schlitten errichten und dann mit den Schlitten an den Leitern in die gewünschte Höhe bringen.

45 **[0019]** Schließlich sieht die Erfindung vor, bei dem Leitergerüst die Leitern als Schiebeleitern auszubilden, wobei diese welche jeweils wenigstens zwei aneinander geführte und gegeneinander verschiebbare Leiterteile mit unterschiedlichem Wangenabstand umfassen. Hierdurch lassen sich auch Arbeitsplattformen und Dachschutzwände auch in größeren Höhen positionieren.

**[0020]** Weitere Einzelheiten der Erfindung werden in der Zeichnung anhand von schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen beschrieben.

50 **[0021]** Hierbei zeigt:

Figur 1: eine perspektivische Ansicht eines Hebe- und Sicherungsleitergerüsts, welches zwei Leitern und eine Hebe- und Sicherungseinrichtung mit zwei Hebe- und Sicherungsvorrichtungen und eine von diesen getragenen Verbindung umfasst;

55 Figuren 2 bis 6: verschiedene Details des in der Figur 1 gezeigten Hebe- und Sicherungsleitergerüsts und

Figur 7: eine schematische Darstellung einer als Dachschutzwand ausgebildeten Verbindung.

**[0022]** In der Figur 1 ist ein Hebe- und Sicherungsleitergerüst 1 in perspektivischer Ansicht gezeigt. Die Figuren 2 bis 6 zeigen Details dieses Hebe- und Sicherungsleitergerüsts 1. Das Hebe- und Sicherungsleitergerüst 1 umfasst ein Leitergerüst 200 und eine Hebe- und Sicherungseinrichtung 300. Das Leitergerüst 200 umfasst wiederum zwei Leitern 201 und 202 und eine Verbindung 203. Die Hebe- und Sicherungseinrichtung 300 umfasst zwei Hebe- und Sicherungsvorrichtungen 301 und 302. Die beiden Hebe- und Sicherungsvorrichtungen 301 und 302 sind baugleich ausgeführt, aus diesem Grund wird nachfolgend nur die Hebe- und Sicherungsvorrichtung 302 näher beschrieben. Die Hebe- und Sicherungsvorrichtung 302 umfasst einen Schlitten 303, ein Hebemittel 304, eine Umlenkvorrichtung 305, ein Zugmittel 306 (in Figur 2 angedeutet) und eine Führungsschiene 307.

**[0023]** Wie aus insbesondere aus der Figur 2 ersichtlich weist der Schlitten 303 an einer Unterseite 308 eine erste Gleitfläche 309 und eine zweite Gleitfläche 310 auf. Im Wesentlichen ist der Schlitten 303 aus zwei Längsträgern 311 und 312 und zwei Querstreben 313 und 314 gebildet (siehe auch Figur 4), wobei die Gleitflächen 309 und 310 an Unterseiten 315 und 316 der Längsträger 311 und 312 ausgebildet sind. Hierbei erstreckt sich jede Gleitfläche 309, 310 in eine Verfahrrichtung x bzw. x' des Schlittens 303 über mehrere Sprossenabstände SA1, SA2, in welchen benachbarte Sprossen 204, 205, 206 zueinander stehen. Hierdurch ist sichergestellt, dass der Schlitten 303 in jeder Verfahrposition auf wenigstens zwei der Sprossen der Leiter 202 aufliegt. Der Schlitten 303 weist parallel zu den Sprossen 204, 205, 206 der Leiter 202 gemessen eine Breite B303 auf, welche geringer ist als ein Abstand A1, welchen Seitenwangen 207, 208 eines ersten, unteren Leiterteils 209 der Leiter 202 aufweisen und welche auch geringer ist als ein Abstand A2, welchen Seitenwangen 210, 211 eines zweiten, oberen Leiterteils 212 der Leiter 202 aufweisen. In Verfahrrichtung x weisen die Gleitflächen 309 bzw. 310 des Schlittens 303 an einem vorderen Ende 317 einen schrägen Gleitflächenabschnitt 309a bzw. 310a auf. Hierdurch ist es für den Schlitten 303 beim Hochziehen über die Sprossen der Leiter 202 möglich, auch über einen Übergang 213 zu fahren, welcher zwischen der untersten Sprosse 214a des zweiten Leiterteils 212 und den Sprossen - im der Figur 1 der Sprosse 214b - des ersten Leiterteils 209 gebildet ist. Zur Überbrückung eines derartigen Sprossenversatzes SV1 bilden die schrägen Gleitflächenabschnitte 309a und 310a eine Rampe 318.

**[0024]** Die erwähnte Führungsschiene 307 ist an einem oberen Ende 215 der Leiter 202 abnehmbar fixiert. Diese Führungsschiene 307 umfasst Arretierungsmittel 319. Diese Arretierungsmittel 319 greifen und verriegeln den Schlitten 303, wenn dieser beim Hochziehen über die Führungsschiene 307 gezogen wird. Hierzu umfassen die Arretierungsmittel 319 einen unteren Pendelhaken 320, welche beim Hochziehen des Schlittens 303 von der oberen Querstrebe 313 des Schlittens 303 zunächst weggedrückt wird und nach dem Vorbeifahren der Querstrebe 313 zurück schwingt, so dass der Schlitten 303 mit der Querstrebe 313 durch ein leichtes Ablassen bzw. Zurückfahren an dem unteren Pendelhaken 320 anliegt. Nachdem der Schlitten 303 durch den Pendelhaken 320 in seiner Arbeitsstellung bzw. fixierten Stellung FS1 blockiert ist, wird der Schlitten 303 mit einem an dem linken Längsträger 311 angeordneten Sicherungsbolzen 321, welcher im ausgefahrenen Zustand unter eine der Sprossen der Leiter 202 greift, gegen ein Ausheben bzw. Abheben von der Leiter 202 gesichert.

**[0025]** Die erwähnte Umlenkvorrichtung 305 ist durch die erwähnte Führungsschiene 307 gebildet und umfasst einen Umlenkrolle 322, über welche das Zugmittel 306 von dem Hebemittel 304 zu dem Schlitten 303 geführt ist. Hierbei ist das Hebemittel 304 als Seilwinde 323 ausgebildet, welche an einem unteren Ende 216 der Leiter 202 abnehmbar fixiert ist. Die Seilwinde 323 ist dem Schlitten 303 gegenüberliegend an einer Rückseite bzw. Unterseite 217 der Leiter 202 angeordnet, so dass der Schlitten 303 ungehindert von der Seilwinde 323 von dem unteren Ende 216 der Leiter 202 bis zu einem oberen Ende 215 der Leiter 202 verfahrbar ist.

**[0026]** Zur besseren Absicherung des Schlittens 202 in seiner fixierten Stellung FS1 ist das Arretierungsmittel 319 als Doppelpendelhaken 324 ausgebildet, welcher neben dem unteren Pendelhaken 320 noch einen oberen Pendelhaken 325 umfasst. In der fixierten Stellung FS1 des Schlittens 303 wird dann dessen obere Querstrebe 313 von den beiden Pendelhaken 320 und 324 umschlossen.

**[0027]** Um die Überfahrt des Schlittens 303 von dem unteren Leiterteil 209 auf das obere Leiterteil 212 weiter zu erleichtern sind die schrägen Gleitflächenabschnitte 309a und 310a wie Schlittenkufen nicht nur nach oben von der Leiter 202 weg gebogen, sondern laufen auch aufeinander zu und bilden hierdurch eine Zentriereinrichtung 326, die als Gleitspitze 327 sicher stellt, dass der Schlitten 303 von dem unteren Leiterteil 209, bei welchem der Abstand A1 der Seitenwangen 207, 208 größer ist als der Abstand A2 der Seitenwangen 210, 211 des oberen Leiterteils 212, sicher zwischen die Seitenwangen 210, 211 des oberen Leiterteils 212 eingeleitet auch wenn dieser auf dem unteren Leiterteil 209 eine leicht außermittige Ausrichtung aufweist.

**[0028]** Zur Befestigung an den Sprossen der Leiter 202 weisen das als Seilwinde 323 ausgebildete Hebemittel 304 und die Führungsschiene 307 jeweils Einhängehaken 328 und Kontersicherungen 329 auf, welche als Sicherungsbolzen 330 oder als Sicherungssplinte ausgebildet sind und ein Aushängen der Einhängehaken 328, welche U-förmig über eine der Sprossen der Leiter 202 greifen, verhindern. Durch eine derartige Befestigungstechnik ist es möglich, die beiden Hebe- und Sicherungsvorrichtungen 301, 302, welche die Hebe- und Sicherungseinrichtung 300 bilden in kurzer Zeit mit den Leitern 201 und 202 des Leitergerüsts 200 zu verbinden. Nach dem Befestigen der Seilwinden 323 und der Führungsschienen 307 müssen nur noch die Schlitten 303 mittels der von den Seilwinden 323 über die Umlenkrollen 322 geführten Zugmittel 306 eingehängt und die Verbindung 203 mit den Schlitten 303 verbunden werden. Sobald dann

## EP 2 631 390 A2

die Leitern 201 und 202 im richtigen Abstand und mit gleicher Neigung an ein Gebäude angestellt sind, kann dann die Verbindung 203 mittels der Schlitten 303 nach oben gefahren werden. Die Verbindung 203 ist als Arbeitsplattform 218 ausgebildet, welche eine Plattform 219, ein Geländer 220 und Befestigungsmittel 221 zur Befestigung der Plattform 219 an den Schlitten 303 umfasst.

5 **[0029]** Durch die Ausbildung der Verbindung 203 als Dachschutzwand 222 - wie dies in der Figur 7 schematisch dargestellt ist - eröffnen sich für das Hebe- und Sicherungsleitergerüst 1 völlig neue Anwendungsmöglichkeiten, da es mit diesem nun möglich ist, in kürzester Zeit Dachschutzwände zu errichten und so insbesondere bei nur kurze Zeit dauernden Arbeiten auf dem Dach, wie z. B. dem Montieren von Photovoltaikmodulen, zu geringen Kosten die vorgeschriebenen Sicherungsmaßnahmen vorzunehmen. Die Dachschutzwand 222 umfasst ein Gitter 223 und eine Fangnetz 224, wobei das Fangnetz 224 an dem Gitter 223 fixiert ist und Freiräume 225 des Gitters 223 verschließt. Weiterhin umfasst die Dachschutzwand 222 Befestigungsmittel 226 zur Befestigung des Gitters 223 an den Schlitten 303. In der 10 Figur 7 weiterhin schematisch eine Leiter 202, ein Hebemittel 304, ein Zugmittel 306, eine Umlenkvorrichtung 305 und eine Führungsschiene 307 gezeigt. Das in der Figur 7 in Seitenansicht gezeigte Hebe- und Sicherungsleitergerüst 1 ist an eine Hauswand HW gelehnt und sichert mit seiner Dachschutzwand 222 eine Dachfläche DF.

15 **[0030]** Die in der Figur 1 gezeigten Leitern 201 und 202 sind als Schiebeleitern 226 und 227 ausgebildet, deren Höhe sich durch ein gegeneinander Verschieben der Leiterteile 209 und 212 verstellbar ist.

**[0031]** Die Erfindung ist nicht auf dargestellte oder beschriebene Ausführungsbeispiele beschränkt. Sie umfasst vielmehr Weiterbildungen der Erfindung im Rahmen der Schutzrechtsansprüche.

20 Bezugszeichenliste:

### **[0032]**

	1	Hebe- und Sicherungsleitergerüst 1
25	200	Leitergerüst
	201, 202	Leiter
	203	Verbindung
	204 - 206	Sprosse
30	207, 208	Seitenwange von 209
	209	erstes, unteres Leiterteil
	210, 211	Seitenwange von 212
	212	zweites, oberes Leiterteil
	213	Übergang
35	214b	Sprosse des ersten Leiterteils 209
	214a	unterste Sprosse des zweiten Leiterteils 212
	215	oberes Ende der Leiter 202
	217	Rückseite bzw. Unterseite der Leiter 202
40	216	unteres Ende der Leiter
	219	Plattform
	220	Geländer
	221	Befestigungsmittel
	222	Dachschutzwand
45	223	Gitter
	224	Fangnetz
	225	Freiraum
	226	Befestigungsmittel
50	300	Hebe- und Sicherungseinrichtung
	301, 302	Hebe- und Sicherungsvorrichtung
	303	Schlitten
	304	Hebemittel
	305	Umlenkvorrichtung
55	306	Zugmittel
	307	Führungsschiene
	308	Unterseite

## EP 2 631 390 A2

(fortgesetzt)

	309	erste Gleitfläche
	309a	schräger Gleitflächenabschnitt von 309
5	310	zweite Gleitfläche
	310a	schräger Gleitflächenabschnitt von 310
	311, 312	Längsträger von 303
	313, 314	Querstrebe von 303
10	315, 316	Unterseite von 311 bzw. 312
	318	Rampe
	319	Arretierungsmittel
	320	unterer Pendelhaken von 319
	321	Sicherungsbolzen
15	322	Unlenkrolle
	323	Seilwinde
	324	Doppelpendelhaken von 319
	325	oberer Pendelhaken von 319
	326	Zentriereinrichtung
20	327	Gleitspitze
	328	Einhängehaken
	329	Kontersicherung
	330	Sicherungsbolzen
25	x, x'	Verfahrrichtung
	A1	Abstand zwischen 207 und 208
	A2	Abstand zwischen 210 und 211
	DF	Dachfläche
	FS1	Arbeitsstellung bzw. fixierte Stellung
30	HW	Hauswand
	SA1, SA2	Sprossenabstand
	SV1	Sprossenversatz

### 35 Patentansprüche

1. Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) für ein Leitergerüst (200),  
wobei das Leitergerüst (200) wenigstens zwei Leitern (201, 202) und wenigstens eine Verbindung (203) zum Ver-  
binden der Leitern (201, 202) umfasst,

- 40
- wobei die Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) wenigstens zwei Hebe- und Sicherungsvorrichtungen (301, 302) umfasst, welche jeweils einer Leiter (201, 202) zugeordnet sind,
  - wobei die einzelne Hebe- und Sicherungsvorrichtung (301, 302) einen Schlitten (303), ein Hebemittel (304),  
eine Umlenkvorrichtung (305) und ein Zugmittel (306) umfasst und
  - 45 - wobei der Schlitten (303) an einer Unterseite (308) mindestens eine Gleitfläche (309, 310) aufweist und mit dieser an der Leiter (202) anliegt,

#### **dadurch gekennzeichnet, dass**

50 sich die Gleitfläche (309, 310) in eine Verfahrrichtung (x, x') des Schlittens (303) über wenigstens zwei Sprossenabstände (SA1, SA2) der Leiter (202) erstreckt, wobei der Schlitten (303) hierdurch in jeder Verfahrposition (SF1) an wenigstens zwei benachbarten Sprossen (204, 205, 206) gleitend gelagert ist.

2. Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (303) mindestens zwei Längsträger (311, 312) und mindestens zwei Querstreben (313, 314) umfasst, wobei vorzugsweise jeder Längsträger (311, 312) eine Gleitfläche (309, 310) aufweist und die Längsträger (311, 312) derart voneinander beabstandet sind, dass die Querstreben (313, 314) zwischen den Längsträgern (311, 312) angeordnet sind und die Längsträger (311, 312) miteinander vorzugsweise verbinden.

55

## EP 2 631 390 A2

3. Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (303) parallel zu den Sprossen (204, 205, 206) der Leiter (201, 202) gemessen eine Breite (B303) aufweist, welche geringer ist als ein Abstand (A1, A2), welchen Seitenwangen (207, 208; 210, 211) der Leiter (201, 202) zueinander aufweisen.
- 5
4. Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitfläche (309, 310) des Schlittens (303) in Verfahrrichtung (x, x') des Schlittens (303) an einem vorderen Ende (317) und/oder an einem hinteren Ende einen schrägen Gleitflächenabschnitt (309a, 310a) aufweist, welcher bei der Überfahrt des Schlittens (303) an einem Übergang (213) der Leiter (201, 202) von einem ersten Leiterteil (209) auf ein zweites Leiterteil (212) eine Rampe (318) bildet und welcher bezüglich seiner Schrägstellung und seiner Erstreckung in Verfahrrichtung (x, x') derart ausgebildet ist, dass dieser wenigstens einen Sprossenversatz (SV1) zwischen den an den Übergang (213) grenzenden Sprossen (214a, 214b) der beiden Leiterteile (209, 212) überbrückt.
- 10
5. Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebe- und Sicherungsvorrichtung (301, 302) eine Führungsschiene (307) umfasst, wobei die Führungsschiene (307) an einem oberen Ende (215) der Leiter (201, 202) fixiert ist und Arretierungsmittel (319) umfasst, welche den Schlitten (303) beim Überfahren der Führungsschiene (307) greifen, wobei die Arretierungsmittel (319) insbesondere einen unteren Pendelhaken (320) umfassen, welcher schwerkraftgesteuert den Greifvorgang ausführt und wobei der Schlitten (303) insbesondere auch einen Sicherungsbolzen (321) umfasst, mit welchem der Schlitten (303) in seiner an der Führungsschiene (307) fixierten Stellung (FS1) gegen Ausheben gesichert ist, wobei der Sicherungsbolzen (321) hierzu eine der Sprossen der Leiter (201, 202) untergreift.
- 15
6. Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkvorrichtung (305) eine Umlenkrolle (322) umfasst, über welche das Zugmittel (306) geführt ist, wobei die Umlenkvorrichtung (305) insbesondere durch die Führungsschiene (307) gebildet ist, wobei das Hebemittel (304), insbesondere als Seilwinde (323) ausgebildet ist und an einem unteren Ende (216) der Leiter (201, 202) dem Schlitten (303) gegenüberliegend an der Leiter (201, 202) fixiert ist.
- 20
7. Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungsmittel (319) der Führungsschiene (307) als Doppel-Pendelhaken (324) ausgebildet sind, welche den unteren Pendelhaken (320) und einen oberen Pendelhaken (325) umfassen, wobei die beiden Pendelhaken (320, 325) in der fixierten Stellung (FS1) des Schlittens (303) insbesondere eine Querstrebe (313, 314) des Schlittens (303) umgreifen.
- 25
8. Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gleitflächenabschnitt (309a, 310a) des Schlittens (303) als Zentriereinrichtung (326) ausgebildet ist, welche bei der Überfahrt des Schlittens (303) an einem Übergang (213) der Leiter (201, 202) von einem ersten Leiterteil (209) auf ein zweites Leiterteil (212) den Schlitten (303) auf das schmalere, obere Leiterteil (212) zentriert und hierzu als Gleitspitze (327) ausgebildet ist, welche pfeilförmig schräg zu den Seitenwangen (207, 208; 210, 211) der Leiter (201, 202) steht.
- 30
9. Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Befestigung bzw. Fixierung des Hebemittels (304) und der Führungsschiene (307) ausschließlich durch Einhängehaken (328) und Kontersicherungen (329) erfolgt, wobei der einzelne Einhängehaken (307) jeweils eine der Leitersprossen (204, 205, 206) der Leiter (201, 202) übergreift und wobei die einzelne Kontersicherung (329) insbesondere als Sicherungsbolzen (330) ausgebildet ist.
- 35
10. Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung (203) des Leitergerüsts (200), an welchem die Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) angeordnet ist, als Arbeitsplattform (218) ausgebildet ist.
- 40
11. Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung (203) des Leitergerüsts (200), an welchem die Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) angeordnet ist, als Dachschtutzwand (222) ausgebildet ist.
- 45
12. Hebe- und Sicherungsleitergerüst (1), wobei das Hebe- und Sicherungsleitergerüst (1) wenigstens zwei Leitern (201, 202) und wenigstens eine die Leitern (201, 202) verbindende Verbindung (203) und wenigstens eine Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) umfasst und wobei die Verbindung (203) als Arbeitsplattform (218) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) entsprechend wenigstens einem
- 50
- 55

## EP 2 631 390 A2

der Ansprüche 1 bis 9 ausgeführt ist.

- 5
13. Hebe- und Sicherungsleitergerüst (1), wobei das Hebe- und Sicherungsleitergerüst (1) wenigstens zwei Leitern (201, 202) und eine die Leitern (201, 202) verbindende Verbindung (203) und wenigstens eine Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung (203) als Dachschutzwand (222) ausgebildet ist und dass die Hebe- und Sicherungseinrichtung (300) entsprechend wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9 ausgeführt ist.
- 10
14. Hebe- und Sicherungsleitergerüst (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dachschutzwand (222) ein Gitter (223) und ein Fangnetz (224) umfasst, wobei das Fangnetz (224) an dem Gitter (223) fixiert ist und Freiräume (225) des Gitters (223) verschließt.
- 15
15. Hebe- und Sicherungsleitergerüst (1) nach einem der Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, die Leitern (201, 202) als Schiebeleitern (226, 227) ausgebildet sind, welche jeweils wenigstens zwei aneinander geführte und gegeneinander verschiebbare Leiterteile (209, 212) mit unterschiedlichen Abständen (A1, A2) zwischen den jeweiligen Seitenwangen (207, 208; 210, 211) umfassen.

20

25

30

35

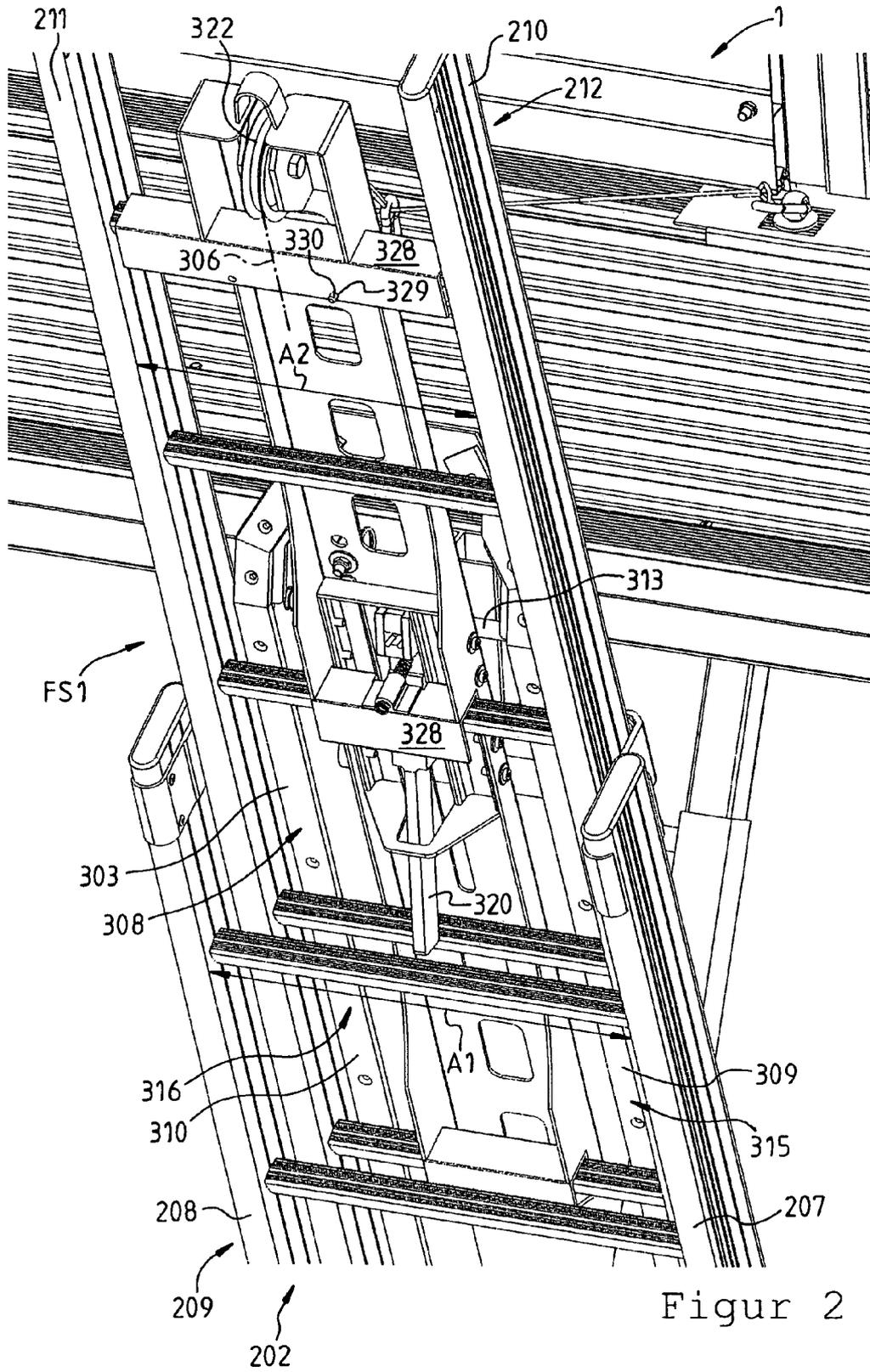
40

45

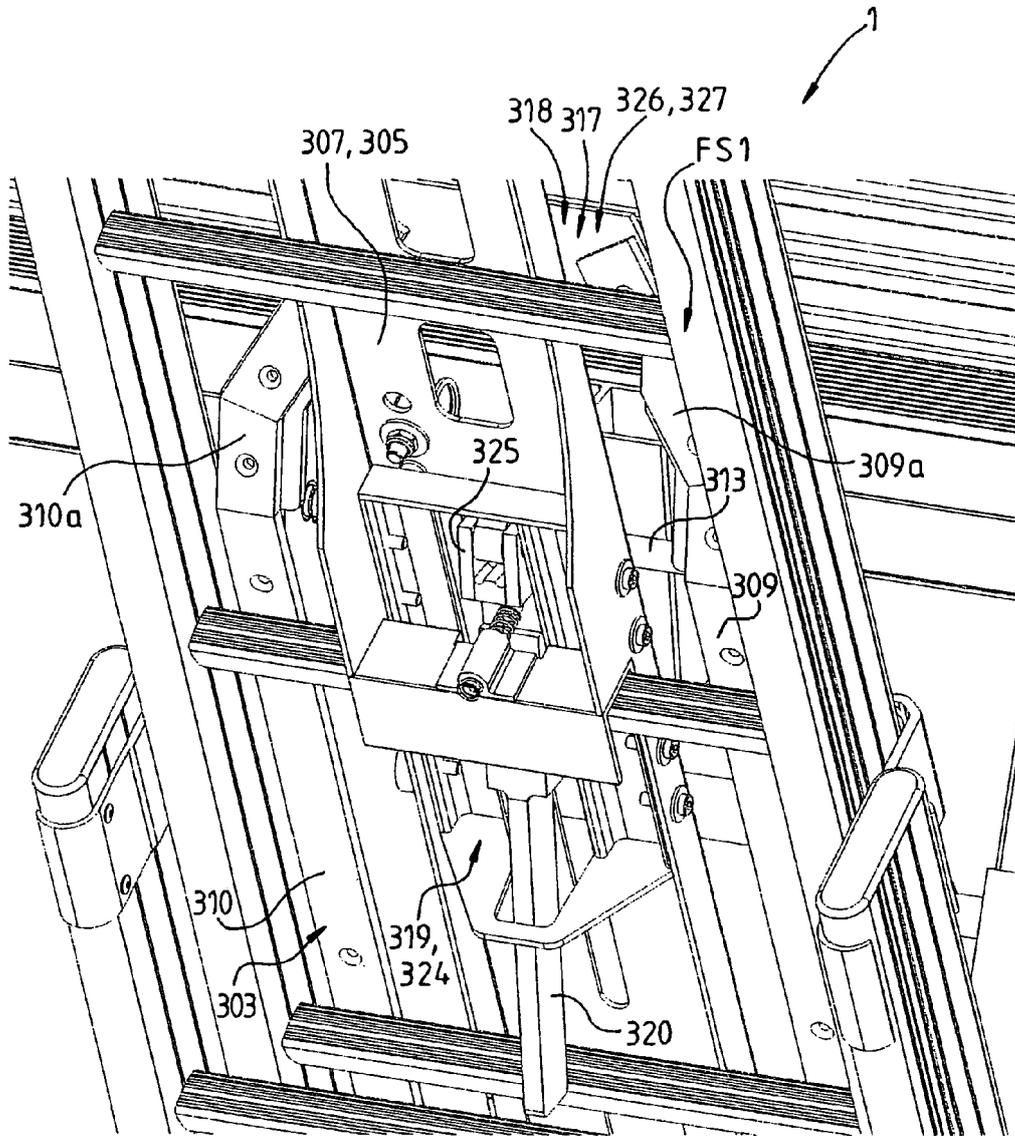
50

55

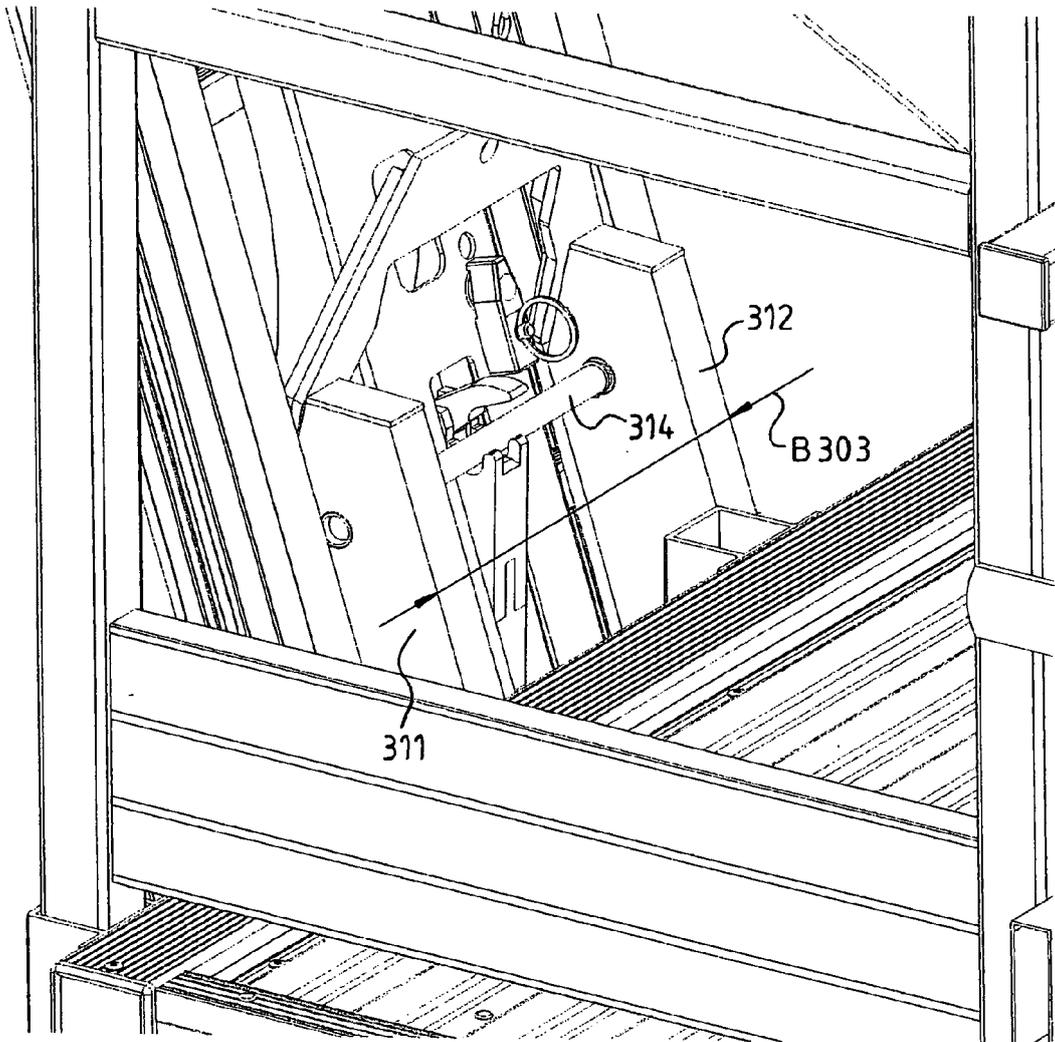




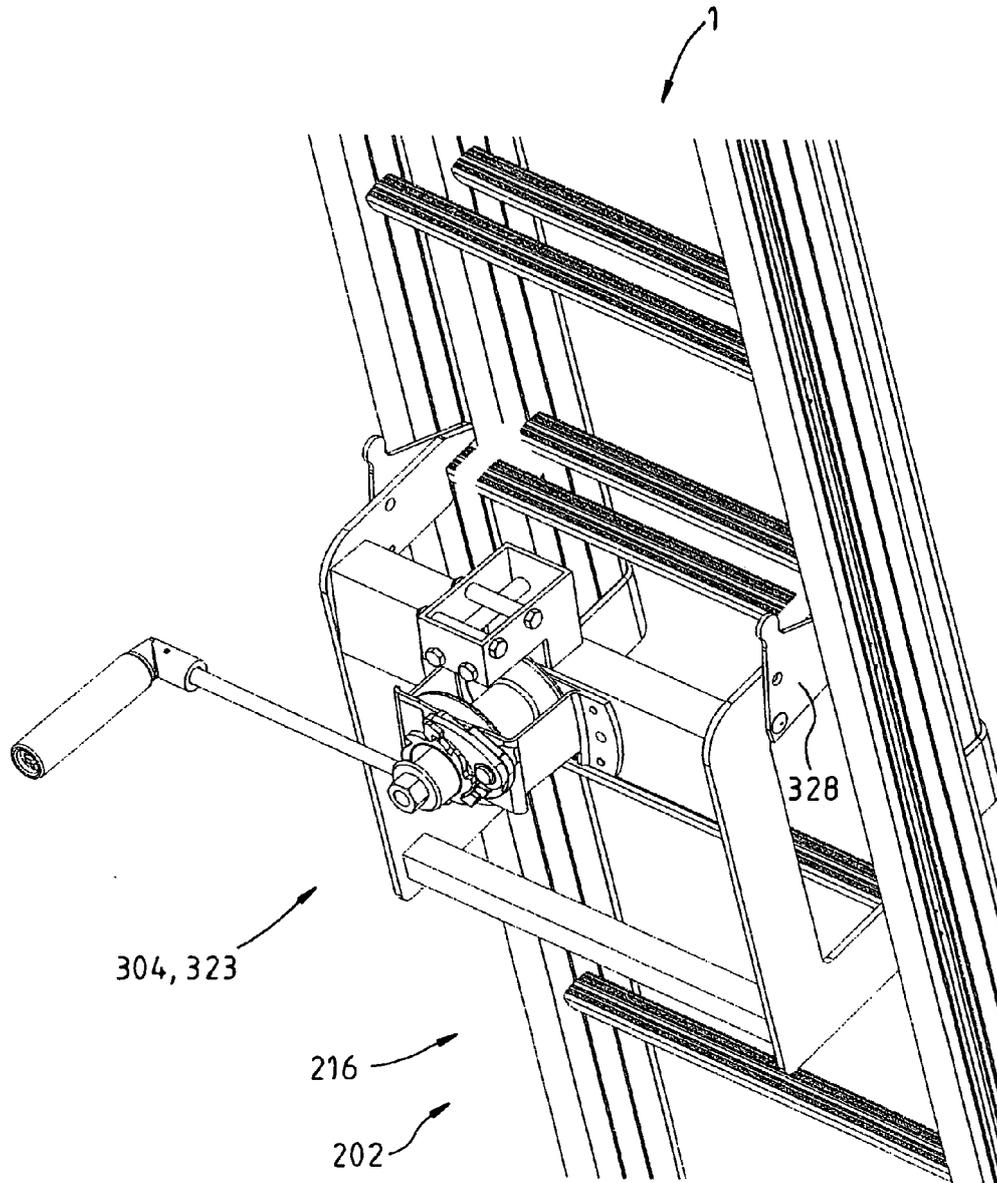
Figur 2



Figur 3

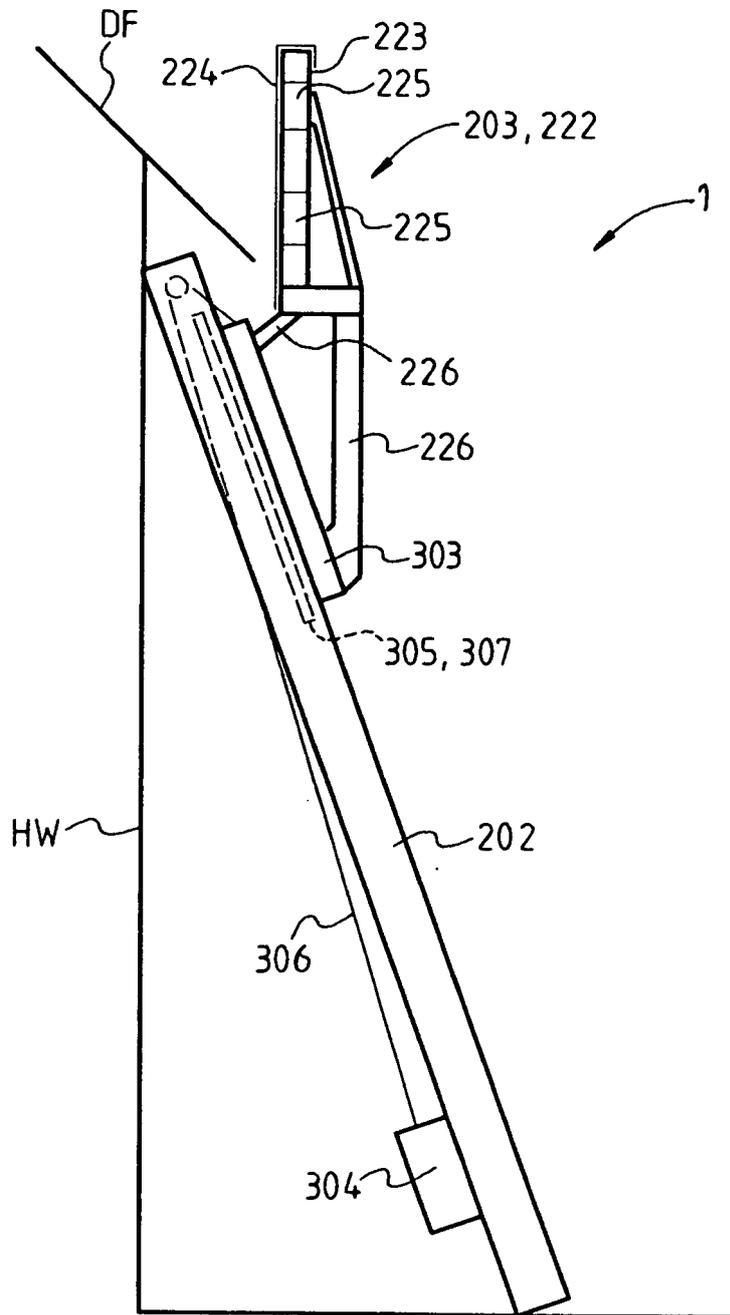


Figur 4



Figur 5





Figur 7

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 4240947 A1 [0002]