

(19)



(11)

EP 2 000 612 B1

(12)

EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Date of publication and mention
of the grant of the patent:
19.11.2014 Bulletin 2014/47

(51) Int Cl.:
E04G 1/28 (2006.01) E04G 1/34 (2006.01)

(21) Application number: **08075232.2**

(22) Date of filing: **31.03.2008**

(54) **Scaffold with lockable legs**

Gerüst mit absperkbaren Teilen

Échafaudage avec jambes verrouillables

(84) Designated Contracting States:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priority: **05.06.2007 NL 1033934**

(43) Date of publication of application:
10.12.2008 Bulletin 2008/50

(73) Proprietor: **Lampe Holding B.V.
1118 CR Luchthaven Schiphol (NL)**

(72) Inventor: **Lampe, Caspar Bernard
1118 CR Luchthaven Schiphol (NL)**

(74) Representative: **EP&C
P.O. Box 3241
2280 GE Rijswijk (NL)**

(56) References cited:
**US-A- 2 879 119 US-A1- 2006 169 539
US-B2- 6 892 860**

EP 2 000 612 B1

Note: Within nine months of the publication of the mention of the grant of the European patent in the European Patent Bulletin, any person may give notice to the European Patent Office of opposition to that patent, in accordance with the Implementing Regulations. Notice of opposition shall not be deemed to have been filed until the opposition fee has been paid. (Art. 99(1) European Patent Convention).

Description

[0001] The present invention relates to a scaffold including a plank to support a person thereon. The plank has opposite plank ends, the scaffold further including leg units, each leg unit being coupled to an associated plank end by a hinge structure at each lateral side of the plank end, so that each leg unit is pivotal between an extended position and a collapsed position. Each hinge structure includes a first hinge part connected to the plank end and a second hinge part connected to the leg unit, as well as a pivot axis between said hinge parts. Each hinge structure further includes a latch mechanism to retain the leg unit in at least its extended position. Each second hinge part includes an upper portion which extends on the outside of the first hinge part when the leg unit is in its extended position.

[0002] Such a scaffold, according to the preamble of claim 1, is known from US2006/169539.

[0003] US 6,892,860 discloses a scaffold wherein the latch mechanism is arranged at the axial end of the plank. This latch mechanism engages on a top cross member of the leg unit.

[0004] The present invention aims to provide an alternative hinge structure with latch mechanism.

[0005] The present invention provides a scaffold according to claim 1.

[0006] Further preferred embodiments of the scaffold are mentioned in the subclaims.

[0007] The invention will now be explained in more details referring to the appended drawings. In the drawings:

Fig. 1 shows a portion of a preferred embodiment of the inventive scaffold, the leg unit being about midway between extended and collapsed position,
Fig. 2 shows the portion of figure 1 with the leg unit in extended and automatically latched position.

[0008] Figures 1 and 2 show a portion of a scaffold including a plank 1 to support a person thereon and two leg units 2. The plank is elongated and has opposite plank ends 1a (only one end visible).

[0009] Each leg unit 2 is coupled to an associated plank end 1a by a hinge structure at each lateral side of the plank end 1a (only one hinge structure visible), so that each leg unit 2 is pivotal between an extended position (figure 2) and a collapsed position (lying along the lower side of the plank).

[0010] Each hinge structure includes a first hinge part 5 connected to the plank end 1a and a second hinge part 10 connected to the leg unit 2.

[0011] A pivot axis 8 is present between said hinge parts 5, 10, here at a position below the plank bottom side and inward of the axial end of the plank as is known in the art.

[0012] Each hinge structure further includes an automatic engaging latch mechanism to retain the leg unit in its extended position.

[0013] As can be seen in the drawings each second hinge part 10 includes an upper portion 11 which extends on the outside of the first hinge part 5 when the leg unit is in its extended position.

[0014] The upper portion 11 has a latch pin receiving opening 12 therein (obscured from view by member 15).

[0015] Each latch mechanism includes a spring-biased latch pin 13, received with the plank end and extending laterally outwards from the first hinge part 5, so as to engage automatically in the latch pin receiving opening 12 upon folding the leg unit to its extended position (see figures 1 and 2).

[0016] The second hinge part 10 further includes a user operable push member 15 which engages or can be made to engage on the front end of the latch pin 13 when received in the latch pin receiving opening 12, so as to allow the user to operate the push member 15 thereby pressing the pin 13 inwards out of said opening 12 allowing the user to fold the leg unit 2 back to the collapsed position.

[0017] Here, as is preferred the push member 15 is a flexible lever, e.g. of suitable plastic material, attached to the second hinge part 10 at a position remote from the pin receiving opening and extending with a portion of the lever over the outside of the latch pin receiving opening 12. By pressing on said portion, the user can press the pin 13 inwards and out of the opening 12.

[0018] As can be seen the upper portion 11 of the second hinge member 12 comprises an inclined pin guidance section 14 having at the upper end of the upper portion a major distance with respect to the first hinge portion 5, said distance decreasing towards the latch pin receiving opening so as to force the latch pin 13 inwards upon folding the leg unit 2 to its extended position, until the pin is aligned with said opening 12 and is spring-biased into said opening 12.

[0019] Here, as is preferred, the first and second hinge parts 5, 10 are metal plate members. These first and second hinge parts are riveted to said plank and said leg unit, respectively.

[0020] The plank 1 here includes multiple spaced apart longitudinal plank members, e.g. aluminium profiles.

[0021] Each leg unit here includes two laterally spaced apart uprights, e.g. aluminium profiles, and one or more cross-member interconnecting the uprights.

Claims

1. Scaffold including a plank (1) to support a person thereon, the plank having opposite plank ends, the scaffold further including leg units (2), each leg unit being coupled to an associated plank end (1a) by a hinge structure at each lateral side of the plank end, so that each leg unit is pivotal between an extended position and a collapsed position, each hinge structure including a first hinge part (5) connected to the plank end (1a) and a second hinge

part (10) connected to the leg unit (2), as well as a pivot axis (8) between said hinge parts, each hinge structure further including a latch mechanism to retain the leg unit in at least its extended position, wherein each second hinge part includes an upper portion (11) which extends on the outside of the first hinge part (5) when the leg unit is in its extended position,

characterized in that

the upper portion has a latch pin receiving opening (12) therein, and **in that**

each latch mechanism includes a spring-biased latch pin (13), extending laterally outwards from the first hinge part, so as to engage automatically in the latch pin receiving opening (12) upon folding the leg unit to its extended position,

and in that

the second hinge part further includes a user operable push member (15) which engages on the front end of the latch pin (13) when received in the latch pin receiving opening (12), so as to allow the user to operate the push member (15) thereby pressing the pin inwards out of said opening (12) allowing the user to fold the leg unit back (2) to the collapsed position.

2. Scaffold according to claim 1, wherein the push member (15) is a flexible lever attached to the second hinge part (10) remote from the pin receiving opening (12).
3. Scaffold according claim 1 or 2, wherein the upper portion (11) of the second hinge part (10) comprises an inclined pin guidance section (14) having at the upper end of the upper portion a major distance with respect to the first hinge part (5), said distance decreasing towards the latch pin receiving opening (12) so as to force the pin (13) inwards upon folding the leg unit (2) to its extended position, until the pin (13) is aligned with said opening (12) and is spring-biased into said opening.
4. Scaffold according to one or more of the preceding claims, wherein said first and second hinge parts (5,10) are metal plate members.
5. Scaffold according to one or more of the preceding claims, wherein said first and second hinge parts (5,10) are riveted to said plank (1) and said leg unit (2).
6. Scaffold according to one or more of the preceding claims, wherein said plank (1) includes multiple spaced apart longitudinal plank members, e.g. aluminium profiles.
7. Scaffold according to one or more of the preceding claims, wherein each leg unit (2) includes two later-

ally spaced apart uprights and one or more cross-member interconnecting the uprights.

5 Patentansprüche

1. Gerüst, welches ein Brett (1) aufweist, um eine Person darauf zu halten, wobei das Brett gegenüberliegende Brettenden aufweist, wobei das Gerüst darüber hinaus Beineinheiten (2) aufweist, wobei jede Beineinheit mit einem zugeordneten Brettende (1a) durch eine Gelenkstruktur an jeder Seite des Brettendes gekoppelt ist, so dass jede Beineinheit zwischen einer ausgeklappten Stellung und einer zusammengeklappten Stellung schwenkbar ist, wobei jede Gelenkstruktur ein erstes Gelenkteil (5), welches mit dem Brettende (1a) verbunden ist, und ein zweites Gelenkteil (10), welches mit der Beineinheit (2) verbunden ist, wie auch eine Drehachse (8) zwischen den Gelenkteilen aufweist, wobei jede Gelenkstruktur darüber hinaus einen Verriegelungsmechanismus aufweist, um die Beineinheit zumindest in ihrer ausgeklappten Stellung zu halten, wobei jedes zweite Gelenkteil einen oberen Abschnitt (11) aufweist, welcher sich auf der Außenseite des ersten Gelenkteils (5) erstreckt, wenn sich die Beineinheit in ihrer ausgeklappten Stellung befindet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Abschnitt darin eine Öffnung (12) zur Aufnahme eines Verriegelungsstiftes aufweist, und **dass** jeder Verriegelungsmechanismus einen mittels einer Feder vorgespannten Verriegelungsstift (13) aufweist, welcher sich seitlich von dem ersten Gelenkteil nach außen erstreckt, um so automatisch mit der Öffnung (12) zur Aufnahme eines Verriegelungsstiftes in Eingriff zu kommen, wenn die Beineinheit ihre ausgeklappte Stellung gefaltet wird, und **dass** das zweite Gelenkteil darüber hinaus ein von einer Bedienperson bedienbares Drückteil (15) aufweist, welches mit dem vorderen Ende des Verriegelungsstiftes (13) in Eingriff kommt, wenn dieser in der Öffnung (12) zur Aufnahme eines Verriegelungsstiftes aufgenommen ist, um so der Bedienperson zu ermöglichen, dass Drückteil (15) zu bedienen, wobei der Stift nach innen aus der Öffnung (12) gedrückt wird, was der Bedienperson ermöglicht, die Beineinheit zurück (2) in ihre zusammengeklappte Stellung zu falten.
2. Gerüst nach Anspruch 1, wobei das Drückteil (15) ein flexibler Hebel ist, welcher an dem zweiten Gelenkteil (10) abgesetzt von der Öffnung (12) zur Aufnahme eines Stiftes angebracht ist.
3. Gerüst nach Anspruch 1 oder 2, wobei der obere Abschnitt (11) des zweiten Gelenkteils (10) einen

schrägen Stifführungsabschnitt (14) umfasst, welcher an dem oberen Ende des oberen Abschnitts einen großen Abstand bezüglich des ersten Gelenkteils (5) aufweist, wobei sich der Abstand zu der Öffnung (12) zur Aufnahme eines Verriegelungsstifts hin verringert, um so den Stift (13) beim Falten der Beineinheit (2) in ihre ausgeklappte Stellung nach innen zu zwingen, bis der Stift (13) mit der Öffnung (12) ausgerichtet ist und mittels einer Feder in die Öffnung gezwungen wird.

4. Gerüst nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste und zweite Gelenkteil (5, 10) Metallplattenteile sind.

5. Gerüst nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei das erste und das zweite Gelenkteil (5, 10) mit dem Brett (1) und der Beineinheit (2) vernietet sind.

6. Gerüst nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Brett (1) mehrere beabstandete getrennte Längsbrettteile, z. B. Aluminiumprofile, aufweist.

7. Gerüst nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, wobei jede Beineinheit (2) zwei seitlich beabstandete getrennte aufrechte Abschnitte und einen oder mehrere Kreuzteile, welche die aufrechten Abschnitte verbinden, aufweist.

Revendications

1. Echafaudage comprenant une planche (1) pour supporter une personne sur cette dernière, la planche ayant des extrémités de planche opposées, l'échafaudage comprenant en outre des unités de jambe (2), chaque unité de jambe étant couplée à une extrémité de planche (1a) associée par une structure de charnière au niveau de chaque côté latéral de l'extrémité de planche, de sorte que chaque unité de jambe peut pivoter entre une position déployée et une position repliée, chaque structure de charnière comprenant une première partie de charnière (5) raccordée à l'extrémité de planche (1a) et une seconde partie de charnière (10) raccordée à l'unité de jambe (2), ainsi qu'un axe de pivot (8) entre lesdites parties de charnière, chaque structure de charnière comprenant en outre un mécanisme de verrouillage pour retenir l'unité de jambe dans au moins sa position déployée, dans lequel chaque seconde partie de charnière comprend une partie supérieure (11) qui s'étend sur l'extérieur de ladite première partie de charnière (5) lorsque l'unité de jambe est dans sa position étendue, caractérisé en ce que :

la partie supérieure a une ouverture de réception de goupille de verrouillage (12) à l'intérieur de cette dernière, et en ce que :

chaque mécanisme de verrouillage comprend une goupille de verrouillage à ressort (13), s'étendant latéralement vers l'extérieur à partir de la première partie de charnière, afin de se mettre automatiquement en prise dans l'ouverture de réception de goupille de verrouillage (12) après le pliage de l'unité de jambe dans sa position déployée, et en ce que :

la seconde partie de charnière comprend en outre un élément de poussée (15) pouvant être actionné par un utilisateur, qui se met en prise sur l'extrémité avant de la goupille de verrouillage (13) lorsqu'elle est reçue dans l'ouverture de réception de goupille de verrouillage (12), afin de permettre à l'utilisateur d'actionner l'élément de poussée (15), comprimant ainsi la goupille vers l'intérieur hors de ladite ouverture (12), permettant à l'utilisateur de replier l'unité de jambe (2) dans la position repliée.

2. Echafaudage selon la revendication 1, dans lequel l'élément de poussée (15) est un levier flexible fixé sur la seconde partie de charnière (10) à distance de l'ouverture de réception de goupille (12).

3. Echafaudage selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la partie supérieure (11) de la seconde partie de charnière (10) comprend une section de guidage de goupille (14) inclinée ayant, au niveau de l'extrémité supérieure de la partie supérieure, une distance majeure par rapport à la première partie de charnière (5), ladite distance diminuant vers l'ouverture de réception de goupille de verrouillage (12) afin de forcer la goupille (13) vers l'intérieur suite au pliage de l'unité de jambe (2) dans sa position déployée, jusqu'à ce que la goupille (13) s'aligne avec ladite ouverture (12) et est sollicitée par ressort dans ladite ouverture.

4. Echafaudage selon une ou plusieurs des revendications précédentes, dans lequel lesdites première et seconde parties de charnière (5, 10) sont des éléments de plaque en métal.

5. Echafaudage selon une ou plusieurs des revendications précédentes, dans lequel lesdites première et seconde parties de charnière (5, 10) sont rivetées sur ladite planche (1) et ladite unité de jambe (2).

6. Echafaudage selon une ou plusieurs des revendications précédentes, dans lequel ladite planche (1) comprend plusieurs éléments de planche longitudinaux espacés, par exemple, des profilés d'alumi-

nium.

7. Echafaudage selon une ou plusieurs des revendications précédentes, dans lequel chaque unité de jambe (2) comprend deux montants latéralement espacés et une ou plusieurs traverses interconnectant les montants.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

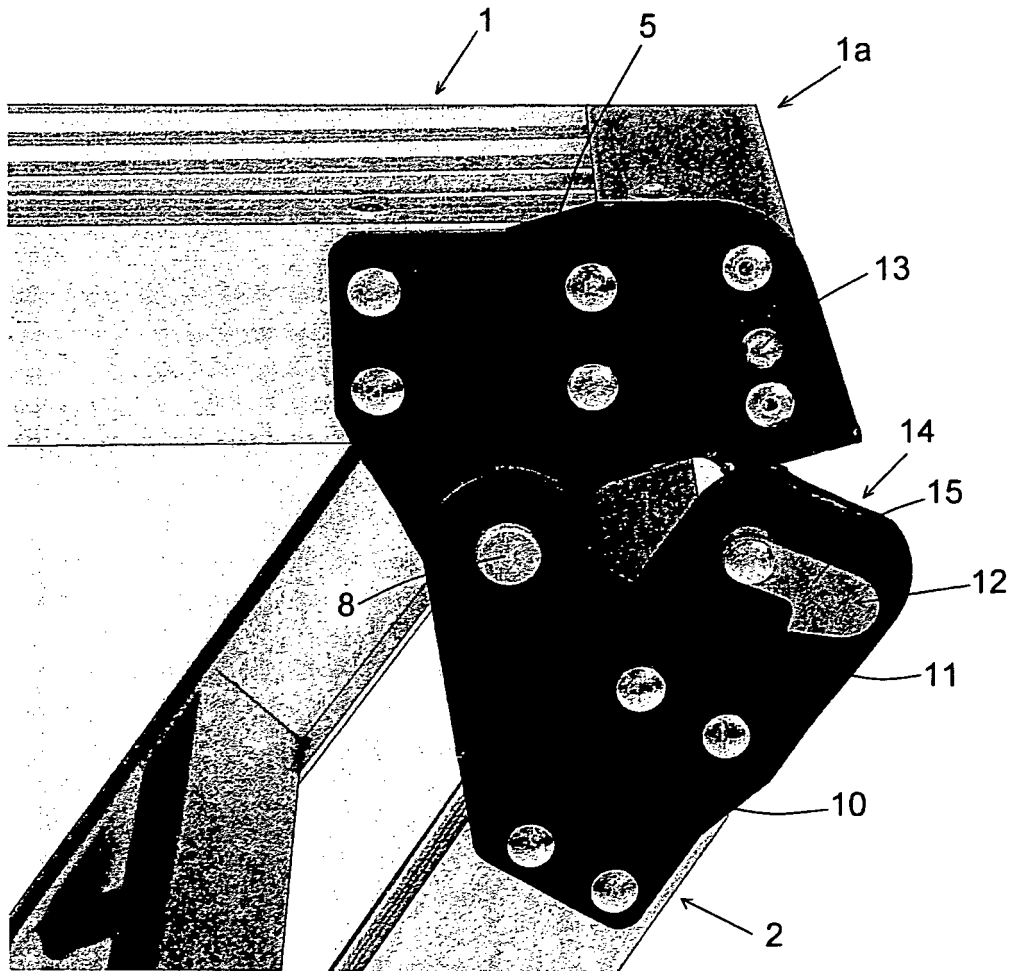


Fig 1

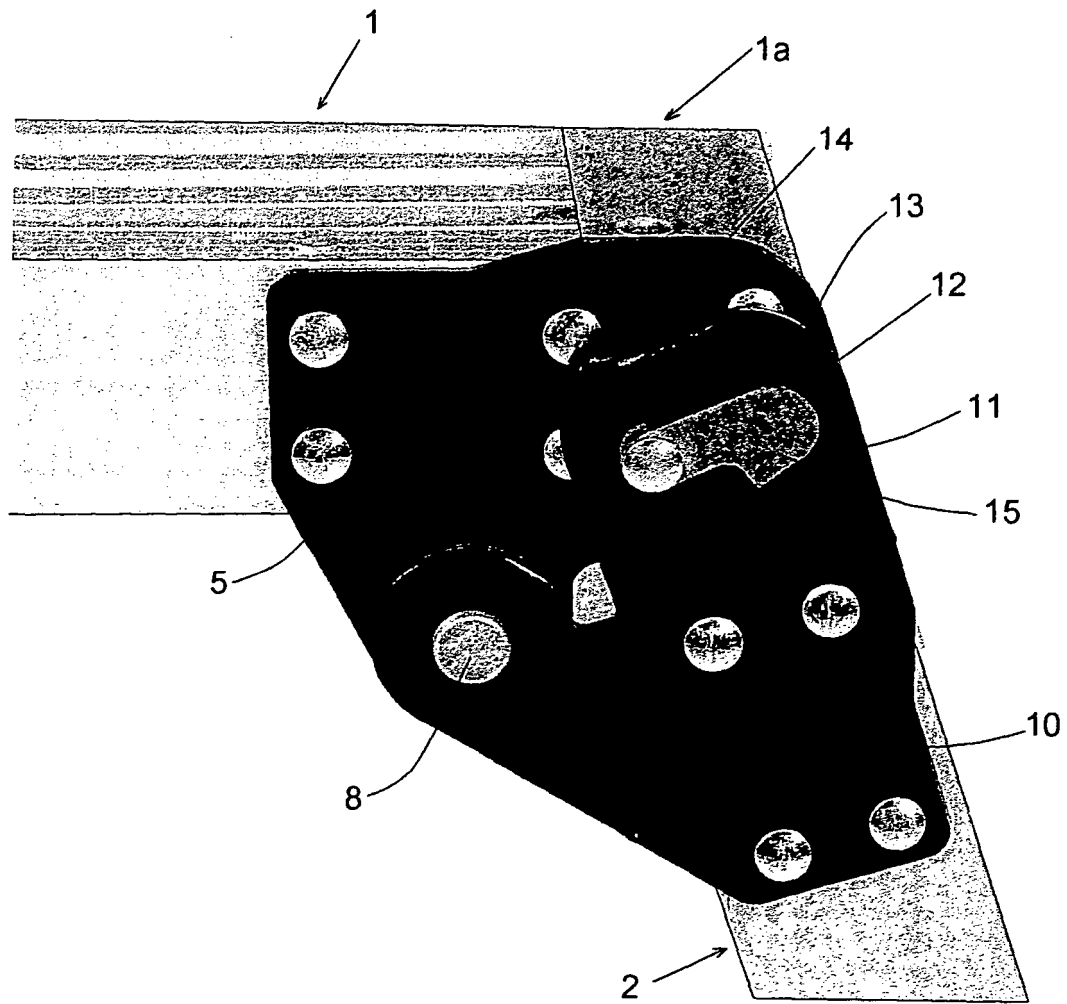


Fig 2

REFERENCES CITED IN THE DESCRIPTION

This list of references cited by the applicant is for the reader's convenience only. It does not form part of the European patent document. Even though great care has been taken in compiling the references, errors or omissions cannot be excluded and the EPO disclaims all liability in this regard.

Patent documents cited in the description

- US 2006169539 A [0002]
- US 6892860 B [0003]