

Patentansprüche

1. Hubantrieb für ein schienengeführtes Klettersystem (10), das insbesondere als Kletterschalung, Klettergerüst, Kletterschutzwand und/oder kletternde Arbeitsplattform einsetzbar ist, mit Kletterschuhen (32, 34, 36, 38), die an einem Bauwerk (1) ortsfest anordenbar sind, zumindest einer von den Kletterschuhen (32, 34, 36, 38) geführten Kletterschiene (18), die in eine Gerüsteinheit (11) integrierbar oder an der Gerüsteinheit (11) befestigbar ist, einer Kletterhubschiene (24), die relativ zu der Kletterschiene (18) verschiebbar und von der Kletterschiene (18) geführt ist, wobei die Kletterschiene (18) und die Kletterhubschiene (24) jeweils in zumindest einen der Kletterschuhe (32, 34, 36, 38) in einer Richtung einhängbar und in zu dieser Richtung entgegengesetzter Richtung aushängbar und gegenüber dem zumindest einen der Kletterschuhe (32, 34, 36, 38) verschiebbar sind, und mit einer Hubvorrichtung (26), die einenends an der Kletterschiene (18) und anderenends an der Kletterhubschiene (24) derart fixiert ist, dass eine Länge (3, 4, 5) eines Hubs der Hubvorrichtung (26) einer Verschiebung (3'; 3', 4'; 5', 5'') der Kletterhubschiene (24) relativ zu der Kletterschiene (18) entspricht, wobei die Länge (4) des Hubs bei eingehängter Kletterhubschiene (24) ausreicht, um die Kletterschiene (18) um einen Einhängeabstand (20) der Kletterschiene (18) versetzt einzuhängen.
2. Hubantrieb nach Anspruch 1, bei dem die Länge (4) des Hubs zusätzlich ausreicht, einen Einhängehubabstand (60) der Kletterhubschiene (24) zu überstreichen.

3. Hubantrieb nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, bei dem der Kletterschuh (34, 36), von dem die Kletterschiene (18) geführt ist, wenn die Kletterhubschiene (24) eingehängt ist, oberhalb oder unterhalb von dem Kletterschuh (32) angeordnet ist, in den die Kletterhubschiene (24) eingehängt ist.
- 5
4. Hubantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Kletterschuh (32, 34, 36, 38) entweder zum Einhängen der Kletterschiene (18) oder der Kletterhubschiene (24) oder zum Einhängen sowohl der Kletterschiene (18) als auch der Kletterhubschiene (24) ausgebildet ist.
- 10
5. Hubantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Kletterhubschiene (24) in den zum Einhängen der Kletterhubschiene (24) ausgebildeten Kletterschuh (32, 34, 36, 38) mittels zumindest eines Rast-/Schnappelementes und einer Vielzahl von Halteelementen zum Halten des zumindest einen Rast-/Schnappelementes oder mittels einer Vielzahl von Rast-/Schnappelementen und zumindest eines Halteelementes zum Halten von zumindest einem Rast-/Schnappelement der Vielzahl von Rast-/Schnappelementen eingehängt ist, wobei das oder die Rast-/Schnappelemente an dem zum Einhängen der Kletterhubschiene (24) ausgebildeten Kletterschuh (32, 34, 36, 38) und das oder die Halteelemente an der Kletterhubschiene (24) vorliegen oder das oder die Halteelemente an dem zum Einhängen der Kletterhubschiene (24) ausgebildeten Kletterschuh (32, 34, 36, 38) und das oder die Rast-/Schnappelemente an der Kletterhubschiene (24) vorliegen.
- 15
- 20
- 25

6. Hubantrieb nach Anspruch 5, bei dem das Rast-/Schnappelement als bewegliches Element, das insbesondere schwenkbar, klappbar oder verschiebbar ausgeführt ist, in Form einer Klinke, insbesondere Rastklinke oder Kletterklinke (32"), einer Raste, insbesondere Rastnase, oder eines Bolzens, insbesondere Rastbolzens, ausgebildet ist.
7. Hubantrieb nach Anspruch 6, bei dem an der Kletterhubschiene (24) die Rast-/Schnappelemente hintereinander in Form der Kletterklinken (32") oder klappbarer Rastnasen vorliegen.
8. Hubantrieb nach Anspruch 6, bei dem in die Kletterhubschiene (24) hintereinander die Halteelemente in Form von Halteaushmungen (61) zum Eingriff mit dem zumindest einen Rast-/Schnappelement des Kletterschuhs (32, 34, 36, 38) eingebracht sind oder auf die Kletterhubschiene (24) Haltenoppen aufgebracht, beispielsweise aufgeschweißt, sind.
9. Hubantrieb nach Anspruch 8, bei dem die Kletterhubschiene (24) an zumindest einer Seite die Halteaushmungen (61) derart aufweist, dass die Kletterhubschiene (24) in Form eines Profils mit Einhängekontur, insbesondere mit Zahnungen, vorliegt, oder, insbesondere wenn an dem zum Einhängen der Kletterhubschiene (24) ausgebildeten Kletterschuh (32, 34, 36, 38) lediglich ein Rast-/Schnappelement vorliegt, die Kletterhubschiene (24) die Halteaushmungen (61) in Form von vollständig berandeten Löchern, auch Ohren genannt, aufweist.

10. Hubantrieb nach Anspruch 8 oder Anspruch 9, bei dem die Kletterhubschiene (24) aus Vollmaterial hergestellt, beispielsweise gepresst oder geprägt ist, oder als Hohlprofil, beispielsweise in gelaserter Form, vorliegt.
- 5
11. Hubantrieb nach einem der Ansprüche 6 oder 8 bis 10, bei dem ein in dem oder an dem Kletterschuh (32, 34, 36, 38) angeordnetes Rast-/Schnappelement in Form einer Kletterklinke (32'') zum Einhängen sowohl der Kletterschiene (18) als auch der Kletterhubschiene (24) ausgebildet ist.
- 10
12. Hubantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Kletterschiene (18) und die Kletterhubschiene (24) ineinander oder nebeneinander liegend angeordnet sind.
- 15
13. Hubantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Kletterhubschiene (24) ein Rechteckprofil oder Querschnittsprofil in Form eines L, T oder I, auch Doppel-T genannt, aufweist.
- 20
14. Hubantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Hubvorrichtung (26) als Hydraulikzylinder, Spindelantrieb oder Zahnstangenantrieb, wobei der Spindel- oder Zahnstangenantrieb beispielsweise von einem Elektromotor angetrieben ist, Aktuator oder Linearantrieb ausgeführt ist.
- 25
15. Hubantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Kletterschiene (18) um zumindest 4 Grad gegenüber einer vertikalen Achse verschwenkbar ausgeführt ist.

16. Schienengeführtes Klettersystem (10) mit einem Hubantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, der Gerüsteinheit (11), in die zumindest eine der Kletterschienen (18) integriert oder an der die zumindest eine Kletterschiene (18) befestigt ist, wobei eine
5 Gesamtlänge der zumindest einen Kletterschiene (18) ausreicht, um die Kletterschiene (18) von zumindest zwei Kletterschuhen (32, 34, 36, 38) zu führen, die in einem vorbestimmten Abstand voneinander beabstandet sind.
- 10 17. Schienengeführtes Klettersystem (10) nach Anspruch 16, wobei die zumindest zwei Kletterschuhe (32, 34, 36, 38) in einem Abstand voneinander beabstandet sind, der ungefähr einer Geschosshöhe (43, 47, 51, 55) des Bauwerks (1) oder einem Bruchteil davon entspricht.
- 15 18. Verfahren zum Klettern eines schienengeführten Klettersystems (10), das insbesondere als Kletterschalung, Klettergerüst, Kletterschutzwand und/oder kletternde Arbeitsplattform einsetzbar ist, mit dem Hubantrieb nach einem der
20 Ansprüche 1 bis 15 und den folgenden Schritten:
- Ausfahren der Hubvorrichtung (26) bei eingehängter Kletterschiene (18), wobei die Kletterhubschiene (24) abwärts relativ zu der Kletterschiene (18) verschoben wird, bis die
25 Kletterhubschiene (24) eingehängt ist,

- 5 - Fortsetzen der Ausfahrbewegung der Hubvorrichtung (26), wobei eine weitere Abwärtsverschiebung der Kletterhubschiene (24) durch das erfolgte Einhängen der Kletterhubschiene (24) verhindert wird und die Kletterschiene (18) ausgehängt und um zumindest einen Einhängeabstand (20) der Kletterschiene (20) relativ zu der Kletterhubschiene (24) aufwärts verschoben wird,
 - 10 - Einfahren der Hubvorrichtung (26), wobei die Kletterschiene (18) abwärts relativ zu der Kletterhubschiene (24) verschoben wird, bis die Kletterschiene (18) um zumindest den einen Einhängeabstand (20) aufwärts verschoben eingehängt ist, und
 - 15 - Fortsetzen der Einfahrbewegung der Hubvorrichtung (26), wobei eine weitere Abwärtsverschiebung der Kletterschiene (18) durch das erfolgte Einhängen der Kletterschiene (18) verhindert wird und die Kletterhubschiene (24) ausgehängt und um zumindest den einen Einhängeabstand (20) der Kletterschiene (18) relativ zu der Kletterschiene (18) aufwärts verschoben wird.
19. Verfahren nach Anspruch 18, bei dem die Verfahrensschritte nach Anspruch 18 als ein Zyklus definiert werden und der Zyklus so oft durchlaufen wird, bis die Gerüsteinheit (11) ein weiteres oder mehrere weitere Geschosse (43, 47, 51, 55) des Bauwerks (1) oder einen zu betonierenden Betonierabschnitt des Bauwerks (1) erreicht hat.
- 20