



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.01.2010 Patentblatt 2010/01

(51) Int Cl.:
E04G 11/50 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09163996.3**

(22) Anmeldetag: **29.06.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR

(30) Priorität: **04.07.2008 DE 102008031792**

(71) Anmelder: **DOKA Industrie GmbH**
3300 Amstetten (AT)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **HOFFMANN EITLE**
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)

(54) **Kippsicherung, Deckenschalungssystem mit einer Kippsicherung, Verfahren zur Errichtung einer Deckenschalung und Verwendung eines Werkzeugs zum Auflegen von Deckenschalungsträgern**

(57) Eine Kippsicherung (6) für zumindest einen Querträger (8) eines Deckenschalungssystems auf dem Gebiet des Bauwesens, ist an einem Jochträger (7) durch Verschwenken oder Verschieben der Kippsicherung (6) insgesamt anbringbar und in einem Zustand, in dem eine Schalhaut an mehreren Querträgern (8) angebracht ist, von dem Jochträger (7) abnehmbar.

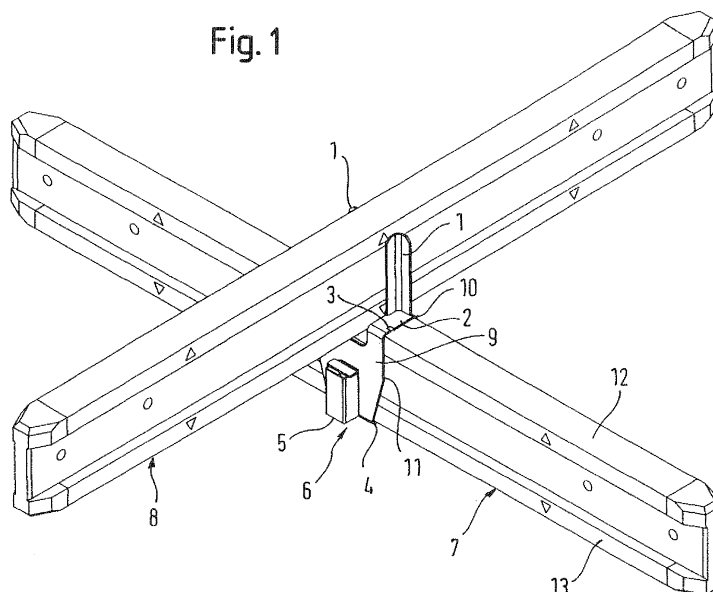
Ein Verfahren zur Errichtung einer Deckenschalung auf dem Gebiet des Bauwesens weist folgende Schritte auf:

- Aufstellen mehrerer Stützen;
- Auflegen mehrerer Jochträger (7) auf die Stützen;

- Anbringung zumindest einer Kippsicherung (6) an zumindest einem Jochträger (7);
- Auflegen mehrerer Querträger (8) auf die Jochträger (7) derart, dass die Kippsicherung (6) ein Umkippen zumindest eines Querträgers (8) verhindert;
- Anbringung einer Schalhaut an den Querträgern (8); und
- Abnehmen zumindest einer Kippsicherung (6) bei angebrachter Schalhaut.

Es wird eine Verwendung eines Werkzeugs zum Auflegen von Deckenschalungsträgern (7, 8) für die Anbringung einer Kippsicherung (6) an einem Jochträger (7) durch Verschwenken vorgeschlagen.

Fig. 1



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kippsicherung, ein Deckenschalungssystem mit einer Kippsicherung sowie ein Verfahren zur Errichtung einer Deckenschalung und eine Verwendung eines Werkzeugs zum Auflegen von Deckenschalungsträgern.

[0002] Auf dem Gebiet des Bauwesens werden Deckenschalungen, auf die zur Ausbildung einer Gebäude- decke Beton gegossen wird, dadurch errichtet, dass in einem regelmäßigen Raster Stützen aufgestellt werden, auf die Träger in einer ersten Richtung aufgelegt werden, die nachfolgend als "Jochträger" bezeichnet werden, und auf die Jochträger Träger in einer zweiten, zu der ersten Richtung üblicherweise senkrechten Richtung aufgelegt werden, die nachfolgend als "Querträger" bezeichnet werden. Auf die Querträger werden zahlreiche Schalungsplatten zur Ausbildung der Schalhaut aufgelegt.

Stand der Technik

[0003] Ein derartiges Deckenschalungssystem ist beispielsweise aus der EP 0 678 637 A1 bekannt. Hierbei besteht eine gewisse Unfallgefahr zu dem Zeitpunkt, zu dem die Schalungsplatten auf die Querträger aufgelegt werden, und üblicherweise vernagelt werden. Es können nämlich auf die Schalungsplatten oder einzelne Abschnitte der Schalhaut horizontale Kräfte wirken, die dazu führen können, dass die darunter befindlichen Querträger umkippen.

[0004] Kippsicherungen, die zur Verhinderung dieses Umkippens bereits vorgeschlagen wurden, werden an den Trägern üblicherweise vernagelt, verschraubt oder verkeilt und erfordern zur Anbringung eine erhöhte Arbeitsposition. Ferner müssen sie meist bis zur Demontage des Deckenschalungssystems an Ort und Stelle bleiben.

[0005] Die DE 1 961 280 U offenbart eine Klammer- vorrichtung zum Verbinden zweier sich kreuzender Teile mit in eines dieser Teile einschlagbaren Spitzen.

[0006] Die DE 103 59 761 A1 offenbart eine Klemm- vorrichtung aufweisend ein Umgreifelement, ein Andrücke- lement und ein den Abstand von Umgreifelement und Andrücke- lement begrenzendes Spannelement mittels derer es möglich ist, zwei aufeinander liegende Träger zu verklemmen.

Darstellung der Erfindung

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kippsicherung für Querträger eines Deckenschalungs- systems zu schaffen, die besonders einfach anbringbar ist. Ferner soll dieser Vorteil bei einem Deckenschalungssystem mit einer derartigen Kippsicherung, einem Verfahren zur Errichtung einer Deckenschalung und einer Verwendung eines Werkzeugs zum Auflegen von

Deckenschalungsträgern realisiert werden.

[0008] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt zum einen durch die im Anspruch 1 beschriebene Kippsicherung.

[0009] Demzufolge ist die erfindungsgemäße Kippsicherung für zumindest einen Querträger eines Deckenschalungssystems auf dem Gebiet des Bauwesens an einen Jochträger durch Verschwenken oder Verschieben zumindest eines Abschnitts der Kippsicherung anbringbar und in einem Zustand, in dem eine Schalhaut an mehreren Querträgern angebracht ist, von dem Jochträger abnehmbar. Insbesondere kann die Kippsicherung, wie nachfolgend ausführlich erläutert, als Ganzes gegen den Jochträger verschwenkt werden. Es ist jedoch ebenso denkbar, dass die Kippsicherung einen oder mehrere verschieb- oder verschwenkbare Abschnitte aufweist, um die Anbringung auszubilden. Ebenso könnte die Kippsicherung insgesamt durch Verschieben an dem Jochträger anbring- und abnehmbar sein.

[0010] Im Hinblick auf die Anbringung, insbesondere durch Verschwenken hat es sich als besonders günstig herausgestellt, dass dieses keine erhöhte Arbeitsposition erfordert, sondern vom Boden aus bewerkstelligt werden kann. Hierzu kann die erfindungsgemäße Kippsicherung beispielsweise auf den Stiel eines geeignet langen Werkzeugs gesteckt werden, an dem Jochträger zunächst eingehängt und nachfolgend um eine weitgehend horizontale Achse so weit gegen diesen verschwenkt werden, dass nachfolgend ein Eingriff erfolgt, der eine Anbringung in vertikaler und horizontaler Richtung bewirkt. Mit anderen Worten besteht bei der erfindungsgemäßen Kippsicherung im angebrachten Zustand der einzige Freiheitsgrad in der Verschwenkbarkeit in derjenigen Richtung, in der die Anbringung erfolgte. Wie nachfolgend genauer ausgeführt, ist die erfindungsgemäße Kippsicherung beispielsweise durch geeignete Vorsprünge sowohl in horizontaler Richtung, bevorzugt in zwei horizontalen Richtungen, als auch in vertikaler Richtung fest an dem Jochträger angebracht.

[0011] In dieser Anbringposition kann die erfindungsgemäße Kippsicherung zuverlässig das Umkippen von Querträgern verhindern. Hierzu weist die Kippsicherung im Wesentlichen eine Aufnahme, beispielsweise in Form einer "Gabel" auf, in die bevorzugt ein oder zwei Querträger in ihrer aufrechten Position eingelegt werden können. Die Aufnahme ist hierbei so bemessen, dass die eingelegten Querträger in der eingelegten Position nicht umkippen können. In diesem Zustand kann dann die Schalhaut an den Querträgern angebracht werden, ohne dass die Gefahr besteht, dass die Querträger umkippen.

Nach der Anbringung der Schalhaut kann diese die Stabilisierung gegen Horizontalkräfte übernehmen, und die Kippsicherungen sind erfindungsgemäß in diesem Zustand, durch Verschwenken entgegen der Anbringrichtung, abnehmbar. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, dass an einer bestimmten Baustelle lediglich eine begrenzte Anzahl von Kippsicherungen vorgesehen werden muss, da diese, noch während die Decke in einem bestimmten Bereich gegossen wird, oder der Beton aushärtet, ent-

nommen werden können, und an einer anderen Stelle zur Errichtung einer neuen Deckenschalung eingesetzt werden können. Die erfindungsgemäße Kippsicherung bietet somit in einfach zu montierender und effizienter Art und Weise eine Erhöhung der Sicherheit.

[0012] Bevorzugte Weiterbildungen sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

[0013] Zur Anbringung der Kippsicherung in horizontaler und/oder vertikaler Richtung hat es sich als vorteilhaft erwiesen, zumindest einen Anbringvorsprung oder Haken, vorzugsweise in Form einer einstückig an der Kippsicherung vorgesehenen Abkantung vorzusehen. Der zur horizontalen Anbringung vorgesehene Anbringvorsprung kann beispielsweise zu Beginn des Anbringvorgangs an dem oberen Gurt eines Jochträgers eingehängt werden, und/oder der Anbringvorsprung zur vertikalen Anbringung kann nach dem Verschwenken der Kippsicherung in die endgültige Position einen Gurt des Jochträgers in vertikaler Richtung untergreifen. Hierbei können der untere und/oder obere Gurt untergriffen werden. Somit ist die Kippsicherung durch den zuletzt beschriebenen Vorsprung in vertikaler Richtung gegen eine Bewegung nach oben gesichert. Die Ausbildung einer einstückig vorgesehenen Abkantung an der Kippsicherung bietet den Vorteil einer besonders einfachen Herstellbarkeit.

[0014] Wie erwähnt, hat es sich bei ersten Versuchen als besonders günstig und effizient erwiesen, wenn zumindest ein Anbringvorsprung an einem Gurt des Jochträgers in Eingriff bringbar ist.

[0015] Die Anbringvorsprünge, insbesondere die einstückig an der Kippsicherung vorgesehenen Abkantungen können besonders einfach dann ausgebildet werden, wenn zumindest ein Anbringvorsprung zur horizontalen Anbringung an einem oberen Gurt eines Jochträgers und/oder zumindest ein Vorsprung zur vertikalen Anbringung an einem unteren Gurt des Jochträgers in Eingriff bringbar sind. In diesem Fall können die Anbringvorsprünge, insbesondere in Form der einstückig vorgesehenen Abkantungen, an Enden der Kippsicherung vorgesehen werden, und besonders einfach ausgebildet werden.

[0016] Derzeit werden für die Kippsicherung zwei unterschiedliche Ausführungsformen bevorzugt, von denen eine für die Aufnahme eines einzigen Querträgers, und die andere für die Aufnahme von zwei Querträgern nebeneinander geeignet ist.

[0017] Für die Montage der erfindungsgemäßen Kippsicherung hat es sich als vorteilhaft erwiesen, zumindest eine Aufnahme für ein Anbringwerkzeug auszubilden, das vom Boden aus handhabbar ist. Hierbei kann es sich, wie erwähnt, um ein Werkzeug mit einem ausreichend langen Stiel, wie zum Beispiel eine Trägersgabel, handeln, die ansonsten für das Auflegen von Deckenschalungsträgern auf Stützen oder Deckenschalungsträger einer anderen Richtung verwendet wird.

[0018] Für die ergänzende Sicherung in horizontaler Richtung, beispielsweise in einer Richtung parallel zur

Erstreckung des Jochträgers, an dem die erfindungsgemäße Kippsicherung anbringbar ist, wird die Ausbildung zumindest eines Eindringvorsprungs bevorzugt, der im angebrachten Zustand in das Material des Jochträgers eindringt, und somit ein Verrutschen entlang des Jochträgers verhindert. Alternativ kann dieser Effekt auch durch reibungserhöhende Maßnahmen, wie zum Beispiel eine besonders hohe Rauheit an Bereichen der Kippsicherung gewährleistet werden, die im angebrachten Zustand in Berührung mit dem Jochträger sind.

[0019] Die Lösung der oben genannten Aufgabe erfolgt ferner durch ein Deckenschalungssystem mit zumindest einer Kippsicherung, wie sie oben beschrieben wurde, und den vorangehend erwähnten Elementen eines Deckenschalungssystems. Vorzugsweise weist dieses ferner ein Werkzeug zur Anbringung der Kippsicherung an dem Jochträger auf, bei dem es sich beispielsweise um eine Trägersgabel handelt. Diese weist, wie bereits bekannt ist, an einem Ende eine Gabel zum Auflegen von Deckenschalungsträgern auf. In neuartiger Weise kann das andere Ende dazu benutzt werden, eine Kippsicherung aufzustecken, diese nachfolgend an einem Jochträger einzuhängen, und durch Verschwenken gegen diesen anzubringen.

[0020] Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird ferner durch ein Verfahren zur Errichtung einer Deckenschalung gelöst, bei dem zunächst Stützen aufgestellt werden, nachfolgend Jochträger auf diese aufgelegt werden, anschließend zumindest eine Kippsicherung an zumindest einem Jochträger angebracht wird, nunmehr Querträger derart aufgelegt werden, dass sie in der zumindest einen Kippsicherung aufgenommen und gegen ein Umfallen gesichert sind, und abschließend eine Schalhaut an den Querträgern angebracht wird. Erfindungsgemäß werden die Kippsicherungen bei angebrachter Schalhaut abgenommen. Es sei erwähnt, dass das Auflegen der Querträger auf die Jochträger zumindest teilweise auch vor der Anbringung der Kippsicherungen erfolgen kann. Die Anbringung der Kippsicherungen erfolgt bevorzugt durch ein Verschwenken. Dementsprechend wird diese Vorgehensweise auch für das Abnehmen der Kippsicherungen bevorzugt. In besonders vorteilhafter Weise können die Kippsicherungen im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens vom Boden aus angebracht und/oder abgenommen werden.

[0021] Die Erfindung schlägt ferner eine neuartige Verwendung eines Werkzeugs zum Auflegen von Deckenschalungsträgern vor, die darin besteht, dass dieses zur Anbringung zumindest einer Kippsicherung an einen Jochträger durch Verschwenken verwendet wird. Hierzu kann vorteilhafterweise das bisher unbenutzte Ende des "Stiels" verwendet werden, an dessen "benutztem" Ende sich beispielsweise eine Gabel zur Handhabung von Deckenschalungsträgern befindet. Somit wird das in neuartiger Weise benutzte Werkzeug in vorteilhafter Weise umgedreht und in der umgedrehten Ausrichtung für die Montage von Kippsicherungen verwendet.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0022] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung anhand der Zeichnungen beispielhaft näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Kippsicherung in einer ersten Ausführungsform im angebrachten Zustand; und

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Kippsicherung in einer zweiten Ausführungsform.

Ausführliche Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung

[0023] In Fig. 1 sind als Bestandteile eines Deckenschalungssystems ein Jochträger 7 und ein darauf aufgelegter Querträger 8 gezeigt. Mehrere derartige Jochträger 7 sind üblicherweise auf ein geeignetes Raster von (nicht dargestellten) Stützen aufgelegt. Ferner werden auf mehrere Querträger 8 zur Ausbildung der Schalung zahlreiche, ebenfalls nicht gezeigte, Schalungsplatten aufgelegt. Zur Sicherung der Querträger 8 gegen ein Umkippen wird die erfindungsgemäße Kippsicherung 6 vorgesehen. Diese weist eine Aufnahme für den Querträger 8 auf, die bei der gezeigten Ausführungsform so bemessen ist, dass ein einziger Querträger 8 im aufrechten, "stehenden" Zustand zwischen zwei Zinken 1 anordenbar ist. Bei der gezeigten Ausführungsform sind die Zinken 1 als Winkelstücke vorgesehen, die an dem Körper 9 der Kippsicherung 6 angebracht sind.

[0024] Die gabelförmige Ausgestaltung der Kippsicherung 6 ist auch im Bereich des Körpers 9 vorgesehen, indem die horizontale Auflage 2, mit welcher die Kippsicherung 6 auf den Jochträger 7 aufgelegt wird, geteilt ist. Hierdurch ergibt sich ein Zwischenraum, in dem der Querträger 8 derart anordenbar ist, dass er auf dem Jochträger 7 (und nicht auf der Kippsicherung 6) aufliegt. Unter anderem aus diesem Grund ist die Kippsicherung 6, wie nachfolgend genauer erläutert, von dem Jochträger 7 auch in einem Zustand abnehmbar, in dem der Querträger 8 aufgelegt ist. Um die beschriebenen Bewegungen durchführen zu können, erstreckt sich die "Gabelung" der Kippsicherung 6 ein wenig in den Bereich der vertikalen Auflage 11.

[0025] In einer vertikalen Richtung erfolgt die Anbringung der Kippsicherung 6 an den Jochträger 7 somit durch die horizontale Auflage 2. Für eine horizontale Anbringung in einer Richtung parallel zur Längserstreckung des Jochträgers 7 sind bei der gezeigten Ausführungsform an jedem Teil der horizontalen Auflage 2 eine Ausklinkung 3 vorgesehen. Diese sind dadurch besonders einfach herstellbar, dass sie einstückig aus dem Material der Kippsicherung 6 im Bereich der horizontalen Auflage 2 derart ausgeklinkt sind, dass sie ein wenig in Richtung des Jochträgers 7 vorstehen. Im angebrachten Zustand

der Kippsicherung 6 dringen diese in das Material des Jochträgers 7 ein und bewirken hierdurch die beschriebene Sicherung. Es sei erwähnt, dass diese Sicherung gegen ein Verrutschen in einer Richtung parallel zur Längserstreckung des Jochträgers 7 auch durch geeignete Verzahnungen und/oder Schneiden bewirkt werden kann.

[0026] Die Anbringung der Kippsicherung 6 an den Jochträger 7 in der horizontalen Richtung senkrecht zu der Längserstreckung des Jochträgers 7 erfolgt durch Anbringvorsprünge 10, die jeweils an den freien Enden der (geteilten) horizontalen Auflage 2 vorgesehen sind und besser in Fig. 2 erkennbar sind. Im Rahmen der Anbringung der Kippsicherung 6 an den Jochträger 7 wird diese mit den beschriebenen Anbringvorsprüngen 10 in einer Stellung an dem Jochträger 7 eingehängt, in der sie gegenüber der in Fig. 1 gezeigten Position ein wenig in Richtung des Uhrzeigersinns verdreht ist. Nachfolgend wird die Kippsicherung 6 derart gegen den Jochträger 7 verschwenkt, dass die horizontalen Auflagen 2 an der oberen Fläche des Jochträgers 7 zur Anlage kommen, und bei der gezeigten Ausführungsform die Eindringvorsprünge 3 in das Material des Jochträgers eindringen. Das Verschwenken der Kippsicherung 6 gegen den Jochträger 7 erfolgt so lange, bis die vertikale Auflage 11 an den Seitenflächen der Gurte 12, 13 des Jochträgers anliegt, und ein weiterer Anbringvorsprung 4 bei der gezeigten Ausführungsform den unteren Gurt 13 des Jochträgers 7 untergreift. Hierdurch erfolgt im angebrachten Zustand eine Sicherung gegen eine Bewegung in vertikaler Richtung nach oben. Ähnlich wie die Anbringvorsprünge 10 ist auch der Anbringvorsprung 4 in besonders einfacher und effizienter Art und Weise als einstückige Abkantung am Ende der Kippsicherung 6 vorgesehen, wie besonders gut in Fig. 2 zu erkennen ist. Mit anderen Worten befindet sich der Anbringvorsprung 10 im angebrachten Zustand der Kippsicherung 6 an einer Seitenfläche des oberen Gurts 12 des Jochträgers 7, und der Abstand zwischen diesem Anbringvorsprung 10 und der vertikalen Auflage 11 entspricht im Wesentlichen der Breite des Jochträgers 7. In ähnlicher Weise befindet sich der Anbringvorsprung 4 an der Unterseite des Jochträgers 7, und der Abstand zwischen diesem Anbringvorsprung 4 und der horizontalen Auflage 2 entspricht im Wesentlichen der "Höhe" des Jochträgers 7.

[0027] Die vorangehend beschriebene Anbringung kann bei der gezeigten Ausführungsform dadurch bewerkstelligt werden, dass ein geeignetes langes Werkzeug in eine an der Kippsicherung 6 vorgesehene Aufnahme 5 eingeführt wird, mit anderen Worten die Kippsicherung 6 auf das beschriebene Werkzeug aufgesteckt wird. Die Aufnahme 5 besteht bei der gezeigten Ausführungsform durch ein an dem Körper 9 der Kippsicherung 6 angebrachtes Vierkantrohr 14 mit einem "Deckel" 15. In dem auf das Werkzeug aufgesteckten Zustand kann die Kippsicherung 6 in einer geeigneten Ausrichtung an den Jochträger 6 herangeführt werden, und mit den Anbringvorsprüngen 10 eingehängt und nachfolgend in die in Fig.

1 gezeigte Position verschwenkt werden. Nachfolgend kann der Querträger 8 aufgelegt werden. Es sei erwähnt, dass die Kippsicherung auch in einem Zustand angebracht werden kann, in dem der Querträger 8 bereits auf-
 5 liegt. Ferner kann diese Anbringung in vorteilhafter Weise, mittels eines geeigneten Werkzeugs, vom Boden aus geschehen. In vorteilhafter Weise können die Kippsicherungen 6 dann, wenn die zahlreichen Querträger 8 auf-
 10 gelegt sind, und durch die daran angebrachte Schalhaut in horizontaler Richtung gesichert sind, entnommen und an anderer Stelle eingesetzt werden. Diese Entnahme erfolgt durch Einführung des Werkzeugs in die Aufnahme 5 von der Unterseite her, ein Verschwenken in Richtung des Uhrzeigersinns und ein "Aushaken" der Anbringvorsprünge 10 von dem Jochträger 7.

[0028] In Fig. 2 ist diejenige Ausführungsform dargestellt, bei welcher der Raum zwischen den beiden Zinken 1 für die Aufnahme von zwei Querträgern nebeneinander angepasst ist. Davon abgesehen entspricht die Ausführungsform von Fig. 2 derjenigen von Fig. 1, und die Sym-
 20 metrie im Hinblick auf die vorangehend unter Bezugnahme auf die Fig. 1 erläuterten Merkmale der Kippsicherung 6 ist gut zu erkennen. Die Zinken 1 können auch als Stabilisatoren, und die Anbringvorsprünge 4 und 10 können
 25 auch als Arretiervorsprünge oder -Fortsätze bezeichnet werden.

Patentansprüche

1. Kippsicherung (6) für zumindest einen Querträger (8) eines Deckenschalungssystems auf dem Gebiet des Bauwesens, die an einem Jochträger (7) durch Verschwenken oder Verschieben der Kippsicherung (6) insgesamt anbringbar und in einem Zustand, in dem der Querträger (8) auf dem Jochträger (7) auf-
 30 gelegt, und eine Schalhaut an mehreren Querträgern (8) angebracht ist, von dem Jochträger (7) abnehmbar ist.
2. Kippsicherung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Anbringung der Kippsicherung (6) in horizontaler und/oder vertikaler Richtung zu-
 35 mindest ein Anbringvorsprung (10, 4), vorzugsweise in Form einer einstückig vorgesehenen Abkantung, vorgesehen ist.
3. Kippsicherung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Anbringvorsprung (10, 4) an einem Gurt (12, 13) des Jochträgers (7) in Eingriff bringbar ist.
4. Kippsicherung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anbringvorsprung (10) zur horizontalen Anbringung an einen oberen Gurt (12) und/
 50 oder ein Anbringvorsprung (4) zur vertikalen Anbringung an einem unteren Gurt (13) des Jochträgers (7) in Eingriff bringbar ist.
5. Kippsicherung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kippsicherung (6) zur Aufnahme von einem oder zwei Querträgern (8) geeignet ist.
6. Kippsicherung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Aufnahme (5) für ein Anbringwerkzeug vorgesehen ist, das vom Boden aus hand-
 10 habbar ist.
7. Kippsicherung nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Eindringvorsprung (3) vorgesehen ist, der im angebrachten Zustand der Kippsicherung (6) in das Material des Jochträgers (7) eindringt.
8. Deckenschalungssystem auf dem Gebiet des Bauwesens mit zumindest einer Kippsicherung (6) nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, vorzugsweise ferner mit einem Werkzeug, das in eine an der Kippsicherung (6) vorgesehene Aufnahme (5) einführbar ist.
9. Verfahren zur Errichtung einer Deckenschalung auf dem Gebiet des Bauwesens mit folgenden Schritten:
 25 - Aufstellen mehrerer Stützen;
 - Auflegen mehrerer Jochträger (7) auf die Stützen;
 - Anbringung zumindest einer Kippsicherung (6) an zumindest einem Jochträger (7);
 - Auflegen mehrerer Querträger (8) auf die Jochträger (7) derart, dass die Kippsicherung (6) ein Umkippen zumindest eines Querträgers (8) verhindert;
 - Anbringung einer Schalhaut an den Querträgern (8); und
 - Abnehmen zumindest einer Kippsicherung (6) bei angebrachter Schalhaut.
 30
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kippsicherung (6) durch Verschwenken um eine weitgehend horizontale Achse angebracht und/oder abgenommen wird.
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Kippsicherung (6) vom Boden aus angebracht und/oder abgenommen wird.
12. Verwendung eines Werkzeugs zum Auflegen von Deckenschalungsträgern (7, 8) für die Anbringung einer Kippsicherung (6) an einem Jochträger (7) durch Verschwenken.
13. Verwendung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Werkzeug gegenüber einer
 55

Ausrichtung, in der es der Handhabung von Deckenschalungsträgern (7, 8) dient, zur Anbringung der Kippsicherung (6) umgedreht wird.

5

10

15

20

25

30

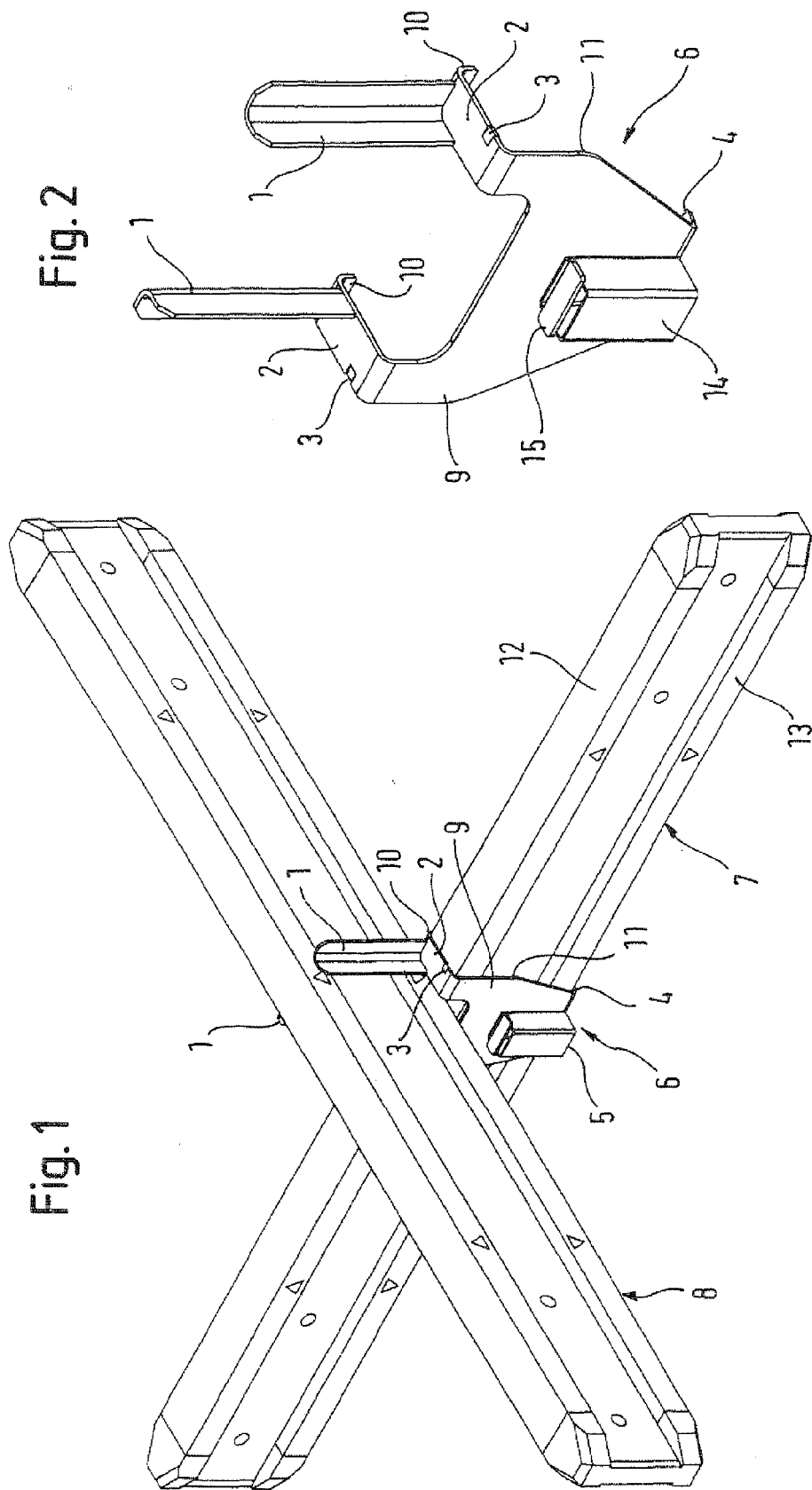
35

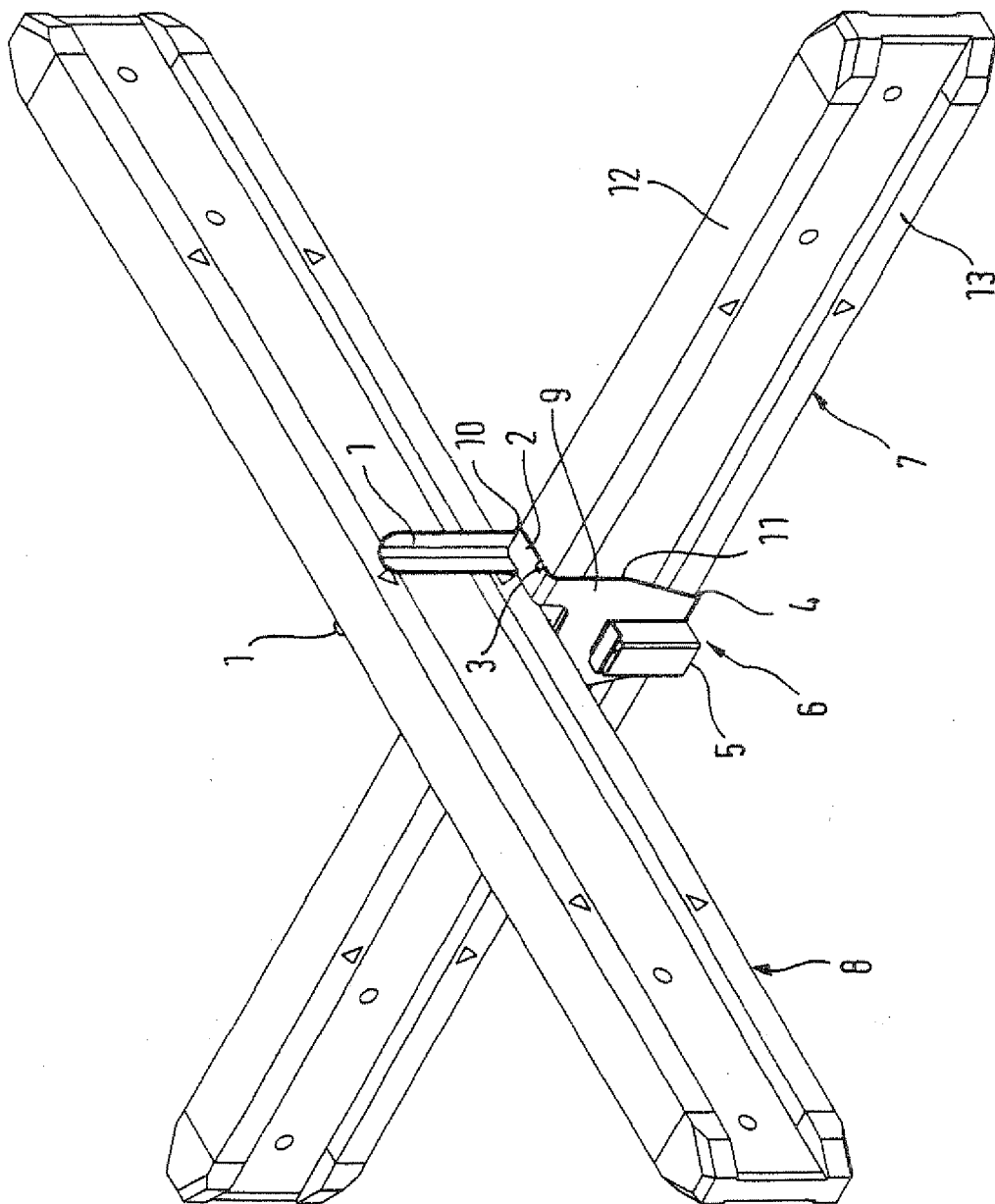
40

45

50

55





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

- EP 0678637 A1 [0003]
- DE 1961280 U [0005]
- DE 10359761 A1 [0006]