



(11) **EP 3 211 568 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.08.2017 Patentblatt 2017/35

(51) Int Cl.:
G06K 19/077^(2006.01) E04G 5/00^(2006.01)
E04G 17/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17157659.8**

(22) Anmeldetag: **23.02.2017**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Königstein, Karsten**
15713 Königs Wusterhausen (DE)
• **Lawoy, Ulrich**
58675 Hemer (DE)
• **Deitenberg, Ralf Peter**
57413 Finnentrop (DE)

(30) Priorität: **25.02.2016 DE 102016103387**
09.11.2016 DE 102016121477

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB**
Patentanwälte
Großtobeler Straße 39
88276 Berg / Ravensburg (DE)

(71) Anmelder: **Dr. Karsten Königstein, Ulrich Lawoy,**
Ralf Deitenberg GbR
57413 Finnentrop (DE)

(54) **MASCHINENLESBAR MARKIERTES BAUSYSTEM**

(57) Die Erfindung betrifft ein Bauhilfssystem (GS1) zur Erstellung von individuell zusammengesetzten Systembauhilfen, wobei das Bauhilfssystem (GS1) sämtliche zum Aufbau eines Systembauhilfes erforderlichen Systembauteile und/oder Systembaugruppen (SBG1) umfasst, wobei jedes Systembauteil und/oder jede Sys-

tembaugruppe (SBG1) eine maschinell erzeugte und maschinell lesbare Markierung (8) umfasst und wobei die Markierung (8) eine eindeutige Markierung (8) für jedes Systembauteil und/oder für jede Systembaugruppe (SBG1) ist.

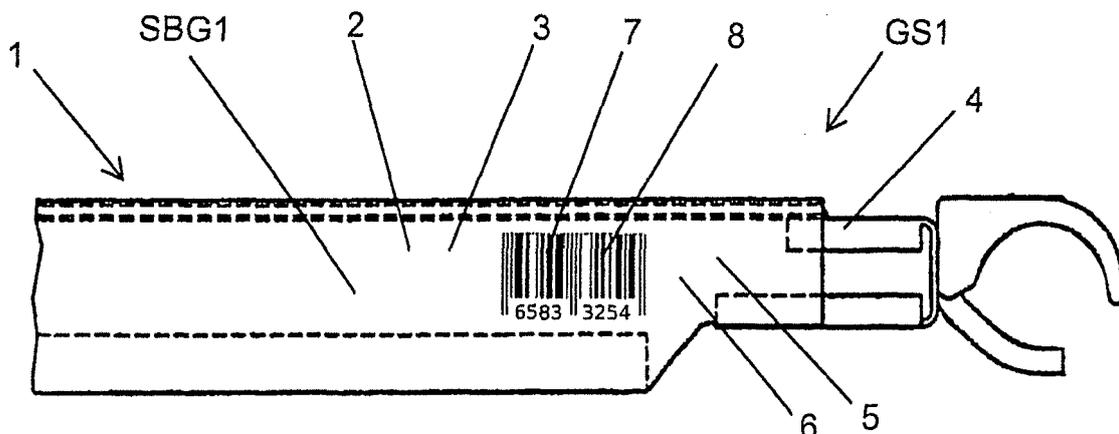


Fig. 1

EP 3 211 568 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bauhilfssystem, insbesondere ein Gerüstsystem und/oder ein Schalungssystem und ein Verfahren zur Herstellung eines Systembauteils und/oder einer Systembaugruppe aus einem Bauhilfssystem, insbesondere einem Gerüstsystem und/oder einem Schalungssystem gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. 11.

[0002] Aus der DE 200 12 910 U1 ist es bekannt, eine Codierung von Gerüstbauteilen dadurch vorzunehmen, dass eine lesbare und/oder elektronische auswertbare Codierung mittels Laserbearbeitung in Metallteile eingebracht wird.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Bauhilfssystem vorzuschlagen, durch welches es einem Eigentümer ermöglicht ist, alle Systembauteile und/oder alle Systembaugruppen eines Bauhilfssystems eindeutig identifizieren zu können.

[0004] Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Herstellung eines Systembauteils und/oder einer Systembaugruppe eines aus einem Bauhilfssystem vorzuschlagen, durch welches alle Systembauteile und/oder alle Systembaugruppen eines Bauhilfssystems mit eindeutigen Markierungen versehen werden können.

[0005] Diese Aufgaben werden ausgehend von den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 bzw. 11 durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 bzw. 11 gelöst. In den jeweiligen Unteransprüchen sind vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen angegeben.

[0006] Bei dem erfindungsgemäßen Bauhilfssystem zur Erstellung von individuell zusammengesetzten Systembauhilfen, welches sämtliche zum Aufbau einer Systembauhilfe erforderlichen Systembauteile und/oder Systembaugruppen umfasst, umfasst jedes Systembauteil und/oder jede Systembaugruppe eine maschinell erzeugte und maschinell lesbare Markierung und ist die Markierung als eine eindeutige Markierung für jedes Systembauteil und/oder für jede Systembaugruppe ausgebildet. Durch eine derartige Kennzeichnung mit eindeutigen Markierungen können alle Systembauteile und/oder alle Systembaugruppen eines Bauhilfssystems eindeutig identifizieren. Somit sind derartig ausgebildete Bauhilfssysteme insbesondere für das Leasinggeschäft bestens geeignet, da durch die eindeutige Kennzeichnung unabhängig von dem Ort an welchem ein einzelnes Systembauteil und/oder eine einzelne Systembaugruppe gerade verbaut ist immer der Eigentümer und, sofern erfasst, auch eine Historie des Bauteils aus einer Datenbank ermittelt werden kann. Auf diese Weise ist es dann dem Eigentümer nicht nur möglich seinen Bestand an Systembauteilen bzw. Systembaugruppen des Bauhilfssystems zu überwachen, sondern es ist auch möglich im Rahmen einer Gerüstabnahme oder Abnahme einer Verschalung die an einer jeweils errichteten Systembauhilfe verwendeten Systembauteile und/oder

Systembaugruppen zu dokumentieren. Hierdurch ist es dann auch einfach möglich eine Verwendung von Systembauteilen und/oder Systembaugruppen anderer Eigentümer oder von in die Serie eingeschobenen Systembauteilen und/oder Systembaugruppen anderer Hersteller zu identifizieren. Als Systembauteilen und/oder Systembaugruppen werden bei einem Gerüstsystem zum Beispiel Vertikalrahmen, Vertikalstiele, Beläge, Bordbretter, Geländerholme, Horizontalrahmen, Gerüstanker, Gitterträger, Längsverstrebungen, Konsolen, Konsolenstreben, Schutzwände, Schutzgitter und vergleichbare Komponenten angesehen. Als Systembauteile und/oder Systembaugruppen werden bei einem Schalungssystem insbesondere Schalungstafeln, Schalungstützen, Baustützen und Schalungsträger angesehen.

[0007] Es ist auch vorgesehen, die Markierung auf einem metallischen Bestandteil des Systembauteils bzw. der Systembaugruppe anzuordnen. Hierdurch ist die Gefahr minimiert, dass die Markierung durch eine bei der Handhabung auftretende Verformung ihre Lesbarkeit verliert.

[0008] Gemäß einer Ausführungsvariante ist es vorgesehen, die Markierung als Lasergravur auszubilden und diese insbesondere mit einer Gravurtiefe von wenigstens 5 μm auszubilden. Eine derartige Markierung ist sehr robust gegenüber den vielfältigen Einflüssen auf einer Baustelle. Insbesondere ist diese besonders unempfindlich gegenüber mechanischen Beanspruchungen, da diese gegenüber der Oberfläche zurückversetzt ist. Auch lässt sich eine derartige Markierung einfach z. B. mit einer Bürste reinigen. Weiterhin ist es vorgesehen, dass die Gravurtiefe maximal einer Dicke einer Beschichtung des Systembauteils bzw. der Systembaugruppe, insbesondere einer Zinkschicht entspricht. Hierbei weist eine Zinkschicht eine Dicke zwischen 50 μm und 80 μm auf.

[0009] Sofern die Markierung auf einem Bestandteil des Systembauteils oder der Systembaugruppe angeordnet ist, welcher aus Aluminium besteht, ist es vorgesehen, die Markierungen durch eine thermische Einwirkung auf das Aluminium und insbesondere durch einen Anlassvorgang zu erzeugen.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante ist die Markierung als direkt auf die Systembauteile und/oder die Systembaugruppen aufgedruckte Markierung ausgebildet, wobei das Druckbild insbesondere durch eine Schutzschicht überdeckt ist, wobei die Schutzschicht insbesondere als Lackschicht oder als Kunststoffschicht oder als Klebeetikett ausgebildet ist. Durch die unmittelbare Bedruckung ist im Unterschied zu einer Beklebung der Systembauteile bzw. der Systembaugruppen eine fehlerfreie Zuordnung zu jedem einzelnen Systembauteile bzw. zu jeder einzelnen Systembaugruppe möglich. Weiterhin geht ein Entfernen der Markierung auch immer mit einer Zerstörung der Markierung einher, so dass eine Umetikettierung ausgeschlossen ist. Schließlich ist eine direkte Bedruckung auch ressourcenschonend, da kein Trägermaterial wie zum Beispiel eine Kunststoffolie er-

forderlich ist. Es ist vorgesehen, dass die Lackschicht, welche die Schutzschicht für die Markierung bildet, aus einem organischen Lack oder einem anorganischen Lack besteht. Hierbei ist es gemäß einer Ausführungsvariante auch vorgesehen, dass der zur Herstellung der Lackschicht verwendete Lack UV-beständig ausgebildet ist, insbesondere wenn mit der Lackschicht eine gedruckte Markierung überdeckt ist. Um insbesondere auch auf glatten Oberflächen der Systembauteile bzw. der Systembaugruppen eine gute Haftung der aufgedruckten Markierung und/oder der Schutzschicht zu erreichen, ist es vorgesehen, dass die Oberfläche des Systembauteils bzw. der Systembaugruppe im Bereich der Markierung und/oder der Schutzschicht aufgeraut ist.

[0011] Gemäß einer dritten Ausführungsvariante ist es auch vorgesehen die Markierung als Prägung auszubilden. Prägungen lassen sich Fertigungstechnisch in sehr kurzer Zeit ausführen, so dass sich ein Prägevorgang optimal in die Serienproduktion von Systembauteilen bzw. Systembaugruppen integrieren lässt.

[0012] Es ist auch vorgesehen, einen Abschnitt eines Bestandteils des Systembauteils bzw. der Systembaugruppe, welches bzw. welche die Markierung trägt, als ebenen Abschnitt oder als nur in eine Raumrichtung gewölbten Abschnitt auszubilden. Hierdurch lässt sich ein Laser- und/oder Bedruck- und/oder Prägevorgang technisch einfach gestalten. Weiterhin ist hierdurch auch eine gute Erfassbarkeit der Markierung sicher gestellt.

[0013] Weiterhin ist es vorgesehen, die Markierung vom Markierungstyp her als Strichcode oder als 2D-Code oder als Zeichenfolge oder als Kombination aus Strichcode und 2D-Code oder als Kombination aus Strichcode und Zeichenfolge oder als Kombination aus 2D-Code und Zeichenfolge auszubilden. Derartige Codes sind etabliert, so dass eine Vielzahl von Lesegeräten zu Verfügung stehen und auch eine Erfassung mit dem Smartphone möglich ist. Durch eine Kombination zweier Codearten wird die Wahrscheinlichkeit, dass ein beschädigter oder teilweise verdeckter Code gelesen werden kann erhöht.

[0014] Es ist auch vorgesehen, dass alle Typen von Systembauteilen und/oder von Systembaugruppen oder wenigstens die Typen von Systembauteilen und/oder von Systembaugruppen, welche eine Länge größer 0,5 m aufweisen, jeweils wenigstens zwei und insbesondere wenigstens drei gleiche, eineindeutige Markierungen umfassen, wobei die Markierungen insbesondere derart angeordnet sind, dass diese aus unterschiedlichen Raumrichtungen lesbar sind. Hierdurch ist im verbauten Zustand des einzelnen Systembauteils bzw. der einzelnen Systembaugruppe das Auffinden einer Markierung erleichtert. Weiterhin kann das Erfassen der Markierung, abhängig von der Markierung die jeweils erfasst wird, von verschiedenen Punkten aus erfolgen, so dass die Handhabung eines Erfassungsgeräts erleichtert ist.

[0015] Weiterhin ist es auch vorgesehen, dass alle Typen von Systembauteilen und/oder von Systembaugruppen oder wenigstens die Typen von Systembauteilen

und/oder von Systembaugruppen, welche eine Länge größer 0,5 m aufweisen, jeweils wenigstens zwei unterschiedliche eineindeutige Markierungen umfassen, wobei die Markierungen insbesondere wenigstens teilweise von einem unterschiedlichen Markierungstyp sind. Hierdurch kann ein Fälscher, welcher kompatible Bauteile herstellt, um sich in die Serie einzuschieben, nicht einfach fortlaufende Codes erzeugen, da er aus Markierungen auf den vorhandenen Baugruppen keine Rückschlüsse auf eine grundsätzliche Kombination der unterschiedlichen Markierungstypen ziehen kann. Über einen Vergleich der unterschiedlichen eineindeutigen Markierungstypen eines Systembauteils bzw. einer Systembaugruppe lassen sich somit gefälschte Systembauteile bzw. Systembaugruppen schnell identifizieren.

[0016] Es ist auch vorgesehen, dass benachbart zu jeder Markierung an jedem Systembauteil und/oder an jeder Systembaugruppe eine Hinweisfläche angeordnet ist, welche sich farblich von dem jeweiligen Systembauteil und/oder von der jeweiligen Systembaugruppe abhebt. Hierdurch ist eine Auffindbarkeit der Markierungen erleichtert.

[0017] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung eines Systembauteils und/oder einer Systembaugruppe eines aus einem Bauhilfssystem individuell zusammengesetzten Systembauteils, sieht vor, dass im Laufe eines Produktionsprozesses des jeweiligen Systembauteils und/oder der jeweiligen Systembaugruppen wenigstens eine eineindeutige Markierung auf dem Systembauteil und/oder der Systembaugruppe erzeugt wird, wobei die Markierung durch ein Material abtragendes Verfahren und insbesondere ein Laserverfahren in einen Bestandteil des jeweiligen Systembauteils und/oder der jeweiligen Systembaugruppe eingearbeitet wird oder wobei die Markierung durch ein Druckverfahren auf einen Bestandteil des jeweiligen Systembauteils und/oder der jeweiligen Systembaugruppe aufgebracht wird oder wobei die Markierung durch ein Prägeverfahren auf einen Bestandteil des jeweiligen Systembauteils und/oder der jeweiligen Systembaugruppe aufgebracht wird. Somit sind nach einem derartigen Verfahren hergestellte Bauhilfssysteme insbesondere für das Leasinggeschäft bestens geeignet, da durch die eineindeutige Kennzeichnung unabhängig von dem Ort an welchem ein einzelnes Systembauteil und/oder eine einzelne Systembaugruppe gerade verbaut ist immer der Eigentümer und, sofern erfasst, auch eine Historie des Bauteils aus einer Datenbank ermittelt werden kann. Auf diese Weise ist es dann dem Eigentümer nicht nur möglich seinen Bestand an Systembauteilen bzw. Systembaugruppen des Bauhilfssystems zu überwachen, sondern es ist auch möglich im Rahmen einer Gerüstabnahme oder einer Abnahme einer Schalung die an einer jeweils errichteten Systembauteile verwendeten Systembauteile und/oder Systembaugruppen zu dokumentieren. Hierdurch ist es dann auch einfach möglich eine Verwendung von Systembauteilen und/oder Systembaugruppen anderer Eigentümer oder von in die Serie eingeschobenen Systembauteilen

und/oder Systembaugruppen anderer Hersteller zu identifizieren. Als Systembauteile und/oder Systembaugruppen eines Gerüstsystems werden zum Beispiel Vertikalrahmen, Vertikalstiele, Beläge, Bordbretter, Geländerholme, Horizontalrahmen, Gerüstanker, Gitterträger, Längsverstrebungen, Konsolen, Konsolenstreben, Schutzwände, Schutzgitter und vergleichbare Komponenten angesehen. Als Systembauteile und/oder Systembaugruppen eines Schalungssystems werden insbesondere Schalungstafeln, Schalungsstützen, Baustützen und Schalungsträger angesehen. Hierbei sind Lasermarkierungen sehr robust gegenüber den Vielfältigen Einflüssen auf einer Baustelle. Insbesondere sind diese besonders unempfindlich gegenüber mechanischen Beanspruchungen, da diese gegenüber der Oberfläche zurückversetzt sind. Auch lässt sich eine derartige Markierung einfach z.B. mit einer Bürste reinigen. Durch eine unmittelbare Bedruckung ist im Unterschied zu einer Beklebung der Systembauteile bzw. der Systembaugruppen eine fehlerfreie Zuordnung zu jedem einzelnen Systembauteile bzw. zu jeder einzelnen Systembaugruppe möglich. Weiterhin geht ein Entfernen der Markierung auch immer mit einer Zerstörung der Markierung einher, so dass eine Umetikettierung ausgeschlossen ist. Schließlich ist eine direkte Bedruckung auch ressourcenschonend, da kein Trägermaterial wie zum Beispiel eine Kunststoffolie erforderlich ist. Prägungen wiederum lassen sich Fertigungstechnisch in sehr kurzer Zeit ausführen, so dass sich ein Prägevorgang optimal in die Serienproduktion von Systembauteilen bzw. Systembaugruppen integrieren lässt.

[0018] Weiterhin ist es vorgesehen, die Markierung durch eine Aufbringung einer für ein Lesegerät durchsichtigen, insbesondere transparenten Schutzschicht zu überdecken, wobei die Schutzschicht insbesondere als Lackschicht oder als Kunststoffschicht oder als Klebeetikett aufgebracht wird. Durch die Aufbringung einer Schutzschicht ist es möglich, die Markierung vor Umwelteinflüssen zu schützen. Weiterhin kann eine Markierung, deren Lesbarkeit beeinträchtigt ist, durch eine Erneuerung der Schutzschicht wieder quasi in einen Neuzustand versetzt werden. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass die Markierung auch bei widrigsten Bedingungen mit der Lebensdauer des jeweiligen Systembauteils bzw. der jeweiligen Systembaugruppe standhalten kann.

[0019] Unter einer **eineindeutigen Markierung** wird im Sinne der Erfindung ein Markierung verstanden, welche es ermöglicht, jedes Systembauteil bzw. jede Systembaugruppe durch die jeweilige Markierung von jedem anderen Systembauteil bzw. jeder anderen Systembaugruppe durch die jeweilige Markierung zu unterscheiden.

[0020] Im Sinne der Erfindung besteht eine **Systembaugruppe** aus mehreren Bauteilen, welche miteinander unverlierbar verbunden sind. Im Sinne der Erfindung wird zum Beispiel eine Konsole, welche einen Metallrahmen und einen in diesem gefassten Holzboden umfasst als Systembaugruppe angesehen. Im Sinne der Erfin-

dung wird z.B. auch ein Gerüstverbinder oder eine Schalungsklammer als Systembaugruppe angesehen.

[0021] Im Sinne der Erfindung ist ein **Systembauteil** als starres, im Wesentlichen einteiliges Bauteil ausgebildet. Im Sinne der Erfindung wird z.B. ein Geländerholm als Systembauteil bezeichnet.

[0022] Weitere Einzelheiten der Erfindung werden in der Zeichnung anhand von schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen beschrieben.

[0023] Hierbei zeigt:

Figur 1: eine Seitenansicht auf eine als Systembaugruppe ausgeführte Konsole, welche durch einen als EAN-8-Barcode eingelaserten Strichcode eineindeutig markiert ist;

Figur 2: eine Seitenansicht auf eine als Systembaugruppe ausgeführte Konsole, welche durch einen im Format Data-Matrix aufgedruckten 2D-Code eineindeutig markiert ist und

Figur 3: eine Seitenansicht auf eine als Systembaugruppe ausgeführte Konsole, welche durch eine als Prägung ausgeführte Zeichenfolge markiert ist.

[0024] In der Figur 1 ist eine Seitenansicht auf eine als Systembaugruppe SBG1 eines als Bauhilfssystems ausgeführten Gerüstsystems GS1 ausgeführte Konsole 1 gezeigt. Die Konsole 1 ist mehrteilig ausgeführt und umfasst einen als Metallprofil 2 ausgebildeten Boden 3 und zwei mit dem Boden 3 verbundenen Anschlussstücke, wobei nur das rechte Anschlussstück 4 dargestellt ist. Ein Schenkel 5 des Bodens 3 bildet einen metallischen Bestandteil 6 der Systembaugruppe SBG. In den Schenkel 5 ist ein als EAN-8-Barcode ausgebildeter Strichcode 7 eingelasert und bildet eine eineindeutige Markierung 8 der als Systembaugruppe SGB ausgebildeten Konsole 1.

[0025] In der Figur 2 ist eine Seitenansicht auf eine als Systembaugruppe SBG101 eines als Bauhilfssystems ausgeführten Gerüstsystems GS101 ausgeführte Konsole 101 gezeigt. Die Konsole 101 ist mehrteilig ausgeführt und umfasst einen als Metallprofil 102 ausgebildeten Boden 103 und zwei mit dem Boden 103 verbundenen Anschlussstücke, wobei nur das rechte Anschlussstück 104 dargestellt ist. Ein Schenkel 105 des Bodens 103 bildet einen metallischen Bestandteil 106 der Systembaugruppe SBG. Auf den Schenkel 105 ist im Format Data-Matrix ein 2D-Code 107 direkt aufgedruckt und bildet eine eineindeutige Markierung 108 der als Systembaugruppe SGB ausgebildeten Konsole 101.

[0026] In der Figur 3 ist eine Seitenansicht auf eine als Systembaugruppe SBG201 eines als Bauhilfssystems ausgeführten Gerüstsystems GS201 ausgeführte Konsole 201 gezeigt. Die Konsole 201 ist mehrteilig ausgeführt und umfasst einen als Metallprofil 202 ausgebildeten Boden 203 und zwei mit dem Boden 203 verbunde-

nen Anschlussstücke, wobei nur das rechte Anschlussstück 204 dargestellt ist. Ein Schenkel 205 des Bodens 203 bildet einen metallischen Bestandteil 206 der Systembaugruppe SBG. In den Schenkel 205 ist eine Zeichenfolge 207 eingeprägt und bildet eine eindeutige Markierung 208 der als Systembaugruppe SGB ausgebildeten Konsole 201.

Bezugszeichenliste:

[0027]

GS1	Gerüstsystem
SBG1	Systembaugruppe von GS1
1	Konsole
2	Metallprofil
3	Boden
4	Anschlussstück
5	Schenkel
6	Bestandteil 6 von SBG
7	Strichcode
8	eindeutige Markierung
GS101	Gerüstsystem
SBG101	Systembaugruppe von GS101
101	Konsole
102	Metallprofil
103	Boden
104	Anschlussstück
105	Schenkel
106	Bestandteil 6 von SBG
107	2D-Code
108	eindeutige Markierung
GS201	Gerüstsystem
SBG201	Systembaugruppe von GS201
201	Konsole
202	Metallprofil
203	Boden
204	Anschlussstück
205	Schenkel
206	Bestandteil 6 von SBG
207	Zeichenfolge
208	eindeutige Markierung

Patentansprüche

1. Bauhilfssystem (GS1; GS101; GS201) zur Erstellung von individuell zusammengesetzten Systembauhilfen, wobei das Bauhilfssystem (GS1; GS101; GS201) sämtliche zum Aufbau einer Systembauhilfe erforderlichen Systembauteile und/oder Systembaugruppen (SBG1; SBG101; SBG201) umfasst, wobei jedes Systembauteil und/oder jede System-

baugruppe (SBG1; SBG101; SBG201) eine maschinell erzeugte und maschinell lesbare Markierung (8; 108; 208) umfasst und wobei die Markierung (8; 108; 208) eine eindeutige Markierung (8; 108; 208) für jedes Systembauteil und/oder für jede Systembaugruppe (SBG1; SBG101; SBG201) ist.

2. Bauhilfssystem (GS1; GS101; GS201) zur Erstellung von individuell zusammengesetzten Systembauhilfen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** das Bauhilfssystem insbesondere als Gerüstsystem ausgebildet ist und dass die Systembauhilfe insbesondere als Systemgerüst ausgebildet ist und/oder

- **dass** das Bauhilfssystem insbesondere als Schalungssystem ausgebildet ist und dass die Systembauhilfe insbesondere als Systemschalung ausgebildet ist.

3. Bauhilfssystem nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierung (8; 108; 208) auf einem metallischen Bestandteil (6; 106; 206) des Systembauteils bzw. der Systembaugruppe (SBG1; SBG101; SBG201) angeordnet ist.

4. Bauhilfssystem nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierung (8) als Lasergravur ausgebildet ist und insbesondere eine Gravurtiefe von wenigstens 5 µm aufweist.

5. Bauhilfssystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierung (108) als direkt auf die Systembauteile und/oder die Systembaugruppen (SBG1; SBG101; SBG201) aufgedruckte Markierung (108) ausgebildet ist, wobei das Druckbild insbesondere durch eine Schutzschicht überdeckt ist, wobei die Schutzschicht insbesondere als Lackschicht oder als Kunststoffschicht oder als Klebeetikett ausgebildet ist.

6. Bauhilfssystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierung (208) als Prägung ausgebildet ist.

7. Bauhilfssystem nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abschnitt eines Bestandteils (6; 106; 206) des Systembauteils bzw. der Systembaugruppe (SBG1; SBG101; SBG201), welches bzw. welche die Markierung (8; 108; 208) trägt, als ebener Abschnitt oder als nur in eine Raumrichtung gewölbter Abschnitt ausgebildet ist.

8. Bauhilfssystem nach wenigstens einem der vorher-

gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierung (8; 108; 208) vom Markierungstyp her

- als Strichcode (7) oder 5
- als 2D-Code (107) oder
- als Zeichenfolge (207) oder
- als Kombination aus Strichcode (7) und 2D-Code (107) oder
- als Kombination aus Strichcode (7) und Zeichenfolge (207) oder 10
- als Kombination aus 2D-Code (107) und Zeichenfolge (207) ausgebildet ist.

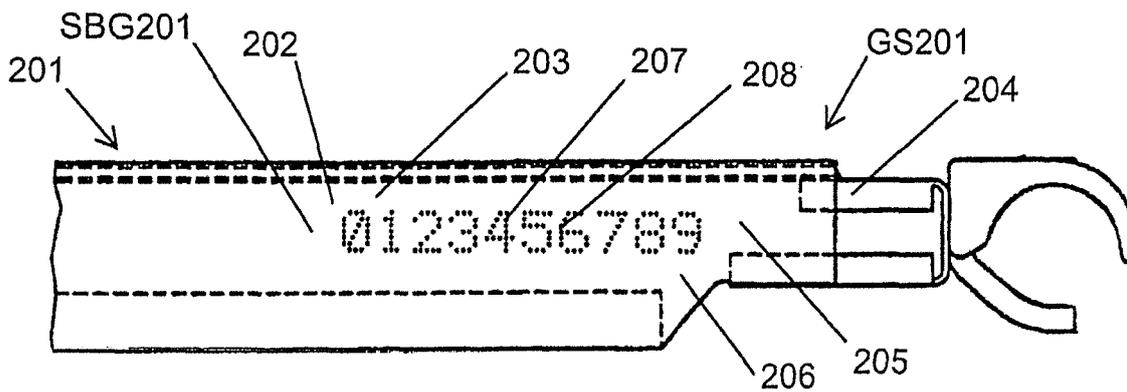
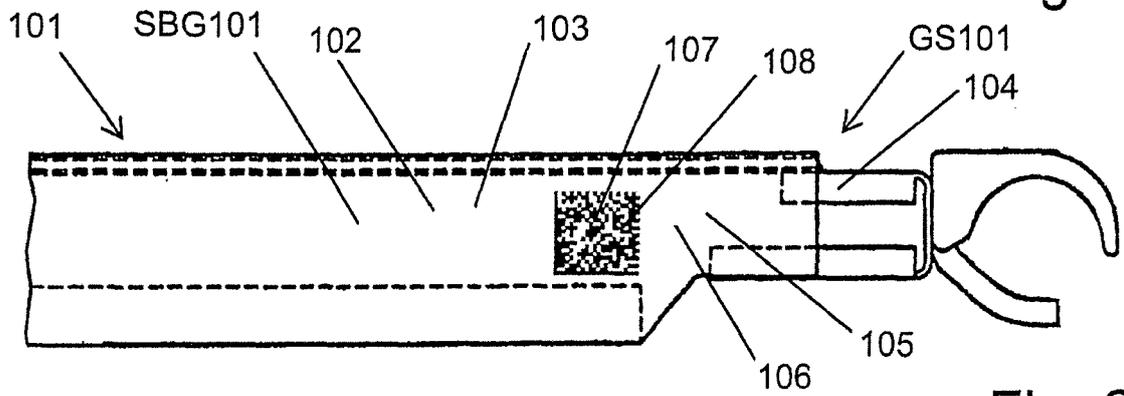
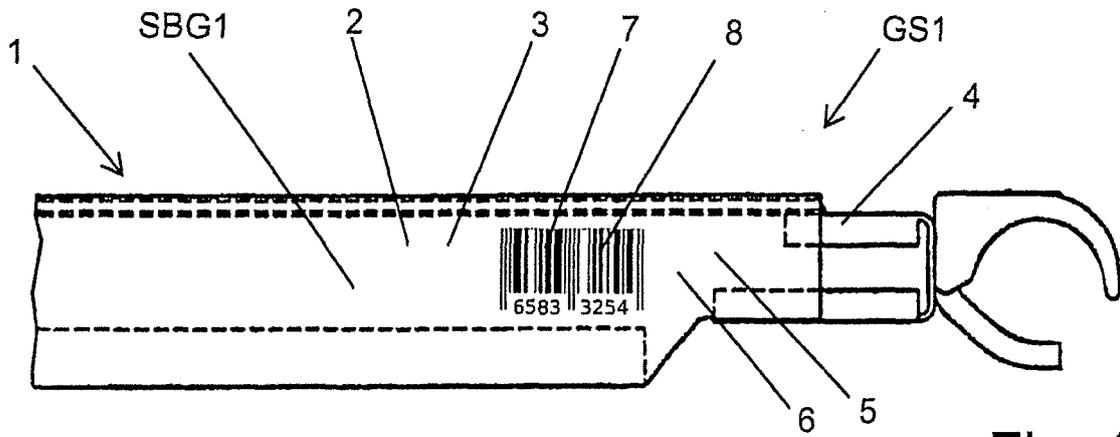
9. Bauhilfssystem nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Typen von Systembauteilen und/oder von Systembaugruppen (SBG1; SBG101; SBG201) oder wenigstens die Typen von Systembauteilen und/oder von Systembaugruppen (SBG1; SBG101; SBG201), welche eine Länge größer 0,5 m aufweisen, jeweils wenigstens zwei und insbesondere wenigstens drei gleiche, eindeutige Markierungen (8; 108; 208) umfassen, wobei die Markierungen (8; 108; 208) insbesondere derart angeordnet sind, dass diese aus unterschiedlichen Raumrichtungen lesbar sind. 15
10. Bauhilfssystem nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Typen von Systembauteilen und/oder von Systembaugruppen (SBG1; SBG101; SBG201) oder wenigstens die Typen von Systembauteilen und/oder von Systembaugruppen (SBG1; SBG101; SBG201), welche eine Länge größer 0,5 m aufweisen, jeweils wenigstens zwei unterschiedliche eindeutige Markierungen (8; 108; 208) umfassen, wobei die Markierungen (8; 108; 208) insbesondere wenigstens teilweise von einem unterschiedlichen Markierungstyp sind. 20
11. Bauhilfssystem nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** benachbart zu jeder Markierung (8; 108; 208) an jedem Systembauteil und/oder an jeder Systembaugruppe (SBG1; SBG101; SBG201) eine Hinweisfläche angeordnet ist, welche sich farblich von dem jeweiligen Systembauteil und/oder von der jeweiligen Systembaugruppe (SBG1; SBG101; SBG201) abhebt. 25
12. Verfahren zur Herstellung eines Systembauteils und/oder einer Systembaugruppe (SBG1; SBG101; SBG201) einer aus einem Bauhilfssystem (GS1; GS101; GS201) individuell zusammengesetzten Systembauhilfe, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Laufe eines Produktionsprozesses des jeweiligen Systembauteils und/oder der jeweiligen Systembau-

gruppe (SBG1; SBG101; SBG201) wenigstens eine eindeutige Markierung (8; 108; 208) auf dem Systembauteil und/oder der Systembaugruppe (SBG1; SBG101; SBG201) erzeugt wird, wobei die Markierung (8; 108; 208) durch ein Material abtragendes Verfahren und insbesondere ein Laserverfahren in einen Bestandteil (6; 106; 206) des jeweiligen Systembauteils und/oder der jeweiligen Systembaugruppe (SBG1; SBG101; SBG201) eingearbeitet wird oder wobei die Markierung (8; 108; 208) durch ein Druckverfahren auf einen Bestandteil (6; 106; 206) des jeweiligen Systembauteils und/oder der jeweiligen Systembaugruppe (SBG1; SBG101; SBG201) aufgebracht wird oder wobei die Markierung (8; 108; 208) durch ein Prägeverfahren auf einen Bestandteil (6; 106; 206) des jeweiligen Systembauteils und/oder der jeweiligen Systembaugruppe (SBG1; SBG101; SBG201) aufgebracht wird. 5

13. Verfahren zur Herstellung eines Bauhilfssystems nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierung (8; 108; 208) durch eine Aufbringung einer für ein Lesegerät durchsichtigen, insbesondere transparenten Schutzschicht überdeckt wird, wobei die Schutzschicht insbesondere als Lackschicht oder als Kunststoffschicht oder als Klebeetikett aufgebracht wird. 10

14. Verfahren zur Herstellung eines Bauhilfssystems nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** das Bauhilfssystem insbesondere als Gerüstsystem ausgebildet wird und dass die Systembauhilfe insbesondere als Systemgerüst ausgebildet wird und/oder
- **dass** das Bauhilfssystem insbesondere als Schalungssystem ausgebildet wird und dass die Systembauhilfe insbesondere als Systemschalung ausgebildet wird. 15





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 15 7659

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X DE 10 2010 053914 A1 (BILFINGER BERGER IND SERVICES GMBH [DE]) 14. Juni 2012 (2012-06-14) * Absätze [0007], [0050], [0055]; Abbildungen 4,5 *	1-14	INV. G06K19/077 E04G5/00 E04G17/00
15	X DE 10 2010 014310 A1 (WACKER NEUSON SE [DE]) 13. Oktober 2011 (2011-10-13) * Absätze [0022], [0030], [0053]; Abbildungen *	1-14	
20	X DE 20 2008 011343 U1 (UNIV DRESDEN TECH [DE]) 20. November 2008 (2008-11-20) * Absätze [0001], [0005], [0014] - [0016], [0062], [0063], [0069] *	1-14	
25	X DE 200 05 975 U1 (KAUFMANN HOLZ AG REUTHE [AT]) 20. Juli 2000 (2000-07-20) * das ganze Dokument *	1-14	
30	X US 2009/193744 A1 (MELLETT EOGHAN [IE]) 6. August 2009 (2009-08-06) * Absatz [0025] *	1-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G06K E04G
35	X DE 10 2009 036310 A1 (KOEGL MARTIN [DE]) 15. April 2010 (2010-04-15) * Absätze [0004], [0007], [0008], [0020], [0026], [0052] *	1-14	
40	X DE 195 27 679 A1 (HAAG JUERGEN DIPL ING [DE]; ALBRECHT MICHAEL MARCEL [DE]) 30. Januar 1997 (1997-01-30) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Spalte 1, Zeile 31 - Seite 2, Zeile 28 *	1-14	
45	Y DE 103 53 338 A1 (ELSTER MESSTECHNIK GMBH [DE]) 2. Juni 2005 (2005-06-02) * Absätze [0002], [0043] *	1-14	
		-/--	
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 13. Juli 2017	Prüfer Heusler, Nikolaus
50	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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

55



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 15 7659

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 2 792 499 A1 (SIEMENS AG [DE]) 22. Oktober 2014 (2014-10-22) * Absätze [0024], [0036] *	1-14	
A	HELMUS MANFRED ET AL: "BAUSTELLENKOORDINATION MIT RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID)", BMBW. BAUMARKT & BAUWIRTSCHAFT, BAUVERLAG, GUETERSLOH, DE 14. August 2006 (2006-08-14), Seiten 29-31, XP002481758, ISSN: 0341-2717 Gefunden im Internet: URL: http://wwx.baunetz.de/sixcms_4/sixcms/list.php?vt=transponder&page=pg_zeitschriften_suche_gesamt&topic_id=1374%2C1370&rubrik_id=bmbw * das ganze Dokument *	1-14	
A	EP 2 230 626 A1 (DUSTMANN DULA WERK [DE]) 22. September 2010 (2010-09-22) * Absätze [0002], [0005], [0006], [0014] *	1-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Juli 2017	Prüfer Heusler, Nikolaus
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04/C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 15 7659

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-07-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102010053914 A1	14-06-2012	DE 102010053914 A1 EP 2463813 A2	14-06-2012 13-06-2012
DE 102010014310 A1	13-10-2011	KEINE	
DE 202008011343 U1	20-11-2008	KEINE	
DE 20005975 U1	20-07-2000	AT 4189 U1 DE 20005975 U1 ES 1046053 U IT T020000064 U1 PT 9618 T	26-03-2001 20-07-2000 01-11-2000 18-10-2001 31-10-2000
US 2009193744 A1	06-08-2009	KEINE	
DE 102009036310 A1	15-04-2010	DE 102009036310 A1 US 2011132533 A1 WO 2010015244 A1	15-04-2010 09-06-2011 11-02-2010
DE 19527679 A1	30-01-1997	KEINE	
DE 10353338 A1	02-06-2005	DE 10353338 A1 EP 1536213 A2	02-06-2005 01-06-2005
EP 2792499 A1	22-10-2014	KEINE	
EP 2230626 A1	22-09-2010	EP 2230626 A1 RU 2010109443 A	22-09-2010 20-09-2011

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 20012910 U1 [0002]