

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: **88105940.6**

Int. Cl.4: **E04G 7/30**

Anmeldetag: **14.04.88**

Priorität: **08.05.87 DE 3715296**

Anmelder: **Hünnebeck-RöRo GmbH**  
**Am Zechenplatz**  
**D-4030 Ratingen 4 - Lintorf(DE)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**09.11.88 Patentblatt 88/45**

Erfinder: **Grebe, Horst**  
**Cranachstrasse 33**  
**D-4040 Neuss 1(DE)**  
 Erfinder: **Grunert, Martin, Dipl.-Ing.**  
**Ulenbroich 10**  
**D-4030 Ratingen 4(DE)**

Benannte Vertragsstaaten:  
**FR NL SE**

Vertreter: **Türk, Gille, Hrabal**  
**Bruckner Strasse 20**  
**D-4000 Düsseldorf 13(DE)**

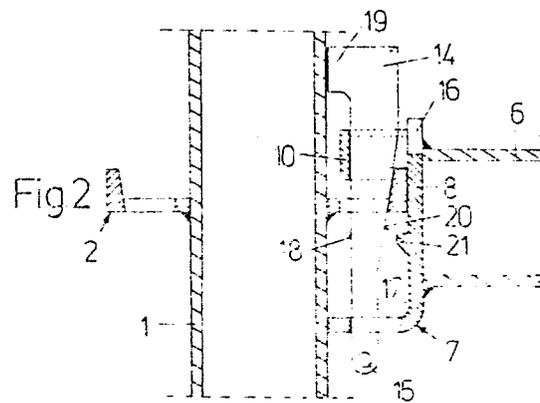
**Knoten für Baugerüste od. dgl.**

Bei bekannten Knoten für Baugerüste muß zum Anhängen der horizontalen Träger des Gerüsts in den an einer senkrechten Säule vorgesehen Halter ein Keil eingesteckt werden. Deshalb werden zum Auf- und Abbauen des Gerüsts zwei Personen benötigt.

Der neue Knoten für Baugerüste soll es ermöglichen, daß zum Auf- und Abbauen nur eine Person notwendig ist.

Bei dem neuen Knoten ist der Halter schalenförmig mit einem umlaufenden hochstehenden Rand ausgebildet, an dessen Innenseite der Keil legbar ist. Der Kopf des Trägers enthält eine Nase, mit der der betreffende Träger an den Rand des Halters anzuhängen ist.

Dieser neue Knoten gewährleistet, daß der horizontale Träger sich auch dann etwa in der horizontalen Lage befindet, wenn er nur mit einem Ende angehängt ist. Somit kann beim Aufbauen eine Person den Träger zunächst an den Halter anhängen und dannach den Keil festsetzen.



**EP 0 289 825 A2**

### Knoten für Baugerüste od. dgl.

Die Erfindung betrifft einen Knoten für Baugerüste oder sonstige Gerüste, welche senkrecht aufstellbare Säulen und die Säulen verbindende horizontale Träger bzw. Streben aufweisen. Dieser Knoten weist einen an einer Säule angebrachten Halter und einen an einem Träger angeordneten Kopf auf, welcher letzterer mit einem lösbaren Keil versehen ist, der durch im Halter vorgesehene Öffnungen gesteckt werden kann.

Ein Gerüstknoten dieser Art ist aus der DE-PS 24 49 124 bekannt. Bei diesem vorbekannten Gerüstknoten ist es erforderlich, zum Anhängen der horizontalen Träger am Halter den Keil durch die im Halter dazu vorgesehene Öffnung zu stecken. Deshalb muß schon zum Anhängen der horizontalen Träger an die senkrechten Säulen eine Person im Bereich des Gerüstknötens arbeiten, weshalb man zum Auf- und Abbauen eines derart ausgebildeten Gerüsts wenigstens zwei Personen benötigt, nämlich eine, welche den jeweiligen horizontalen Träger hält, und eine weitere, welche für den Zusammenbau am Gerüstknoten sorgt. Ist der Keil nicht tief eingetrieben, hängt der zunächst nur an einem Ende mit einer Säule verbundene Träger stark herab.

Beim Aufbauen und auch Abbauen von Baugerüsten ist es wünschenswert, daß die verhältnismäßig leichten Einzelteile wie Träger auch von einer einzigen Person gehandhabt werden können. Zu diesem Zweck muß es möglich sein, daß die Träger am Gerüstknoten angebracht werden können, ohne daß der mit dem Aufbau oder auch Abbau des Gerüsts befasste Mann beim Anbringen und Abhängen der Träger am jeweiligen Gerüstknoten tätig sein muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Knoten für Baugerüste od. dgl. zu schaffen, der es ermöglicht, daß die horizontalen Träger vor dem endgültigen Befestigen mit Hilfe des Keiles derart angehängt werden können, daß sie sich auch dann etwa in der gewünschten horizontalen Lage befinden, wenn sie zunächst nur mit einem Ende an einen Gerüstknoten angehängt sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Knoten der eingangs genannten Gattung gelöst, der die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Patentanspruches 1 aufweist. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Durch die besondere schalenförmige Gestaltung des an einer Säule befestigten Halters und durch die im Kopf der horizontalen Träger vorgesehene Nase, welche den Rand des schalenartigen Halters übergreifen kann, ist man in der Lage, den Träger an den Halter anzuhängen, bevor der Keil

eingesteckt wird. Da sich der Kopf mit seinem unteren Ende an der senkrechten Säule abstützt, befindet sich der Träger in nahezu horizontaler Lage, wenn er nur an den Halter angehängt ist und der Keil noch nicht eingetrieben wurde. Der Träger hängt dann also nicht deutlich herab. Dies ist sowohl beim Aufbauen als auch beim Abbauen des Gerüsts vorteilhaft. Durch das Eintreiben des Keiles wird der Träger dann in die gewünschte endgültige horizontale Lage gebracht.

Mit dem erfindungsgemäßen Knoten ist man in der Lage, zunächst die horizontalen Träger zwischen zwei senkrechten Säulen anzuhängen, ohne daß man im Bereich der Knoten selbst arbeiten mußte. Sind die horizontalen Träger provisorisch angehängt, kann man die betreffenden Keile in die Verriegelungsstellung eintreiben, ohne daß an den horizontalen Trägern selbst noch hantiert werden mußte. Beim Abbauen des Gerüsts werden die Keile zunächst gelöst, woraufhin man die Träger einzeln abbauen kann.

Alle Arbeiten können von einer Person ausgeführt werden, weil diese Arbeiten nicht gleichzeitig, sondern nacheinander durchzuführen sind.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Knotens für ein Baugerüst schematisch dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 einen senkrechten Schnitt durch eine senkrechte Säule und einen horizontalen Träger des Baugerüsts im Bereich eines Knotens, wobei der Träger an den Halter angehängt, mit diesem aber noch nicht verkeilt ist,

Fig. 2 einen ähnlichen Schnitt wie in Fig. 1, wobei jedoch der Träger am Halter festgekeilt ist, und

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Knoten gemäß Fig. 1 und 2, wobei ein horizontaler Träger angebracht und in seiner Betriebsposition festgekeilt ist.

An einer senkrecht aufgestellten Säule (1) eines im einzelnen nicht dargestellten Baugerüsts ist ein schalenförmiger Halter (2) angeschweißt, der einen etwa ebenen Boden (3) und einen an seinem Außenumfang umlaufenden kreisförmigen Rand (4) aufweist. Der Rand (4) hat eine zylindrische Außenfläche (4a) und eine kegelförmige oder konische Innenfläche (4b).

Im Boden (3) sind sich in radialer Richtung erstreckende Öffnungen (5) vorgesehen, deren radial äußeres Ende mit der konischen Innenfläche (4b) des Randes (4) zusammenfällt.

An den Halter (2) können horizontale Träger (6) angehängt und mittels des Halters (2) an der Säule (1) festgeklemmt werden. In der Zeichnung ist ein derartiger Träger (6) gezeichnet, jedoch lassen sich am Halter (2) entsprechend der Anzahl der

Öffnungen (5) bis zu insgesamt acht Träger befestigen.

Der Träger (6) ist zum Anbringen am Halter (2) an beiden Enden mit jeweils einem Kopf (7) versehen, der beim dargestellten Ausführungsbeispiel an den Träger (6) angeschweißt ist. Am nicht dargestellten entgegengesetzten Ende jedes Trägers ist ein gleicher Kopf angeschweißt.

Der Kopf (7) ist in Seitenansicht winkelförmig ausgebildet, wobei ein hochstehender Schenkel (8) an den Träger (6) angeschweißt ist, während ein senkrecht davon abstehender Schenkel (9) sich an der Außenseite der Säule (1) abstützen kann.

Am dem Schenkel (9) gegenüberliegenden Ende des Kopfes (7) ist ein in Richtung zur Säule (1) weisender Bügel (10) am Kopf (7) angebracht, der sich parallel zum Schenkel (9) erstreckt, mit der Säule (1) jedoch nicht in Kontakt tritt. An der Innenseite dieses Bügels (10) befindet sich ein nasenförmiger Vorsprung (11), der den Rand (4) übergreifen kann, wenn der Träger (6), wie in Fig. 1 gezeigt, an den Halter (2) angehängt worden ist.

Auf der Oberseite des Bügels (10) sind nach innen vorstehende Flansche (12) vorgesehen, zwischen denen ein verengter Spalt (13) freibleibt, durch den ein aus Flachmaterial hergestellter Keil (14) hindurchtreten kann, nicht hingegen ein am unteren Ende des Keils vorgesehener, beidseitig über dessen Seiten vorstehender Zapfen (15), so daß der Keil (14) unverlierbar mit dem Kopf (7) verbunden ist.

Im oberen Ende des senkrechten Schenkels (8) des Kopfes (7) befindet sich in der Mitte ein Schlitz (16), der etwas breiter als der Keil (14) ist, so daß sich letzterer in die in Fig. 1 dargestellte Position auf die Oberseite des Trägers (6) legen läßt, damit der Keil das An- und Abhängen des Trägers an den bzw. von dem Halter (2) nicht behindert. Der Schlitz (16) ist etwa ebenso breit wie der Spalt (13), so daß durch diesen der Bolzen (15) am unteren Ende des Keiles (14) ebenfalls nicht hindurchtreten kann.

Im horizontalen Schenkel (9) des Kopfes (7) befindet sich unter dem Bügel (10) eine Öffnung (17), die ausreichend breit ist, um den Keil (14) mit dem querstehenden Bolzen (15) passieren zu lassen. Auch die radialen Öffnungen (5) im Boden (3) des Halters (2) sind breit genug, um den querstehenden Bolzen (15) des Keiles (14) passieren zu lassen.

Der Keil (14) hat eine gradlinige Vorderseite (18) mit einer über diese vorstehenden Nase (19), welche verhindert, daß der Keil (14) durch den Bügel (10) hindurchrutschen kann. An der entgegengesetzten Seite hat der Keil (14) im mittleren Bereich eine schräg verlaufende Keilfläche (20), die in der Spannstellung mit der konischen Innenseite (4b) des Randes (4) des Halters (2) zusam-

menwirkt, wie Fig. 2 zeigt. In dieser Spannstellung drückt die gradlinige Vorderkante oder Vorderseite (18) des Keiles (14) sowohl gegen das Vorderende des Bügels (10) als auch gegen die Vorderkante (17a) der Öffnung (17) im Schenkel (9) des Kopfes (7), um somit den Träger (6) mit Hilfe seines Kopfes (7) fest am Halter (2) und der Stütze (1) anzuklemmen. Der nach oben verlaufende Schenkel (8) des Kopfes (7) liegt dabei an der Außenseite (4a) des Randes (4) an. Hingegen findet normalerweise kein Kontakt zwischen der Nase (19) des Keiles (7) und der Außenseite der Stütze (1) statt, obwohl diese Nase (19) bis dicht an die Stütze (1) heranreicht.

Die vorstehende Nase (19) des Keiles (14) trägt wesentlich zur Steifigkeit des Knotens bei, wenn der Träger (6) nach oben gekippt oder gebogen wird. In diesem Fall drückt die Kante (17a) der Öffnung (17) gegen die gradlinige Vorderseite (18) des Keils (14) und somit die vorstehende Nase (19) gegen die Säule (1). Dies gewährleistet auch bei dieser Belastung einen äußerst steifen Knotenanschluß. Daher ist der lichte Abstand zwischen der Nase (19) und der Säule (1) minimal gewählt.

Am Schenkel (8) des Kopfes (7) ist eine vorstehende Rippe (21) vorgesehen, welche die Strecke begrenzt, um welche der Kopf (7) gegenüber dem Halter (2) angehoben werden kann, wenn der Träger (6) am Halter (2) angebracht bzw. von demselben abgenommen wird. Dies erleichtert Aufbau und Abbau, insbesondere wenn die Bedienungsperson vom Kopf (7) weiter entfernt steht. Ferner trägt die vorstehende Rippe (21) zur Sicherheit des Knotens bzw. des Gerüsts bei, da sie ein ungewünschtes Hochrutschen des Trägers (6) auf ein geringes Maß begrenzt, wenn der Keil (14) zwar durch die Schlitz (5) und (17) gesteckt ist, jedoch noch nicht durch einen Hammerschlag fixiert wurde. Auch ist es denkbar, daß bei der Montage eines Gerüsts die Fixierung des Knotens durch Hammerschlag vergessen worden ist. In dieser Situation ist die Funktion des Knotens trotzdem gesichert, da der Kopf (7) des Trägers (6) sich nur eine geringe Strecke in vertikaler Richtung bewegen kann, bevor er gegen den unteren Rand des Halters (2) stößt. Damit ist gewährleistet, daß die Funktion des Knotens auch dann noch erfüllt ist, wenn der Keil nicht eingeschlagen worden ist.

An der Unterseite ist die Rippe (21), wie in der Zeichnung gezeigt, angeschrägt, um den Einbau zu erleichtern.

Wie Fig. 3 zeigt, ist der untere Schenkel (9) des Kopfes (7) keilförmig ausgebildet und in seinem äußeren Ende der Rundung der Säule (1) angepaßt. Auch der hochstehende Schenkel (8) ist gerundet, wie Fig. 3 zeigt. Somit legen sich die Schenkel (8 und 9) des Kopfes (7) vollflächig an

die Außenseite des Randes (4) des Halters (2) bzw. der hohlzylindrisch ausgebildeten Stütze (1), wenn sich der Keil (14) in der in Fig. 2 dargestellten Spannstellung befindet.

Zum An- und Abbauen des Trägers (6) wird der Keil (14) in die in Fig. 1 dargestellte Lage hochgezogen und zurückgeklappt, so daß er das An- und Abhängen des Trägers (6) nicht behindert. Der Keil (14) verbleibt in dieser Lage, da sich sein Schwerpunkt deutlich hinter dem Schlitz (16) im Schenkel (8) und über dem hohl ausgebildeten Träger (6) befindet.

Zum endgültigen Befestigen des Trägers (6) an der Säule (1) wird der Keil (14) von Hand hochgeklappt und durch die miteinander fluchtenden Öffnungen (5 und 17) im Halter (2) bzw. im Schenkel (9) des Kopfes (7) gesteckt. Durch einen von oben geführten Hammerschlag läßt sich der Keil (14) in die gewünschte Spannstellung bringen.

Zum Abbauen des Trägers (6) wird auf das untere Ende des Keiles (14) ein Hammerschlag ausgeübt, um ihn aus der Spannstellung zu lösen. Dann zieht man ihn von Hand aus der senkrechten Position nach oben und legt ihn auf den Träger (6) in die in Fig. 1 dargestellte Position zurück. Aus dieser Position kann der Keil (14) unbeabsichtigt nicht in die senkrechte Position zurückkehren, auch wenn bei der Handhabung des Trägers (6) dieser nicht besonders ruhig gehalten wird.

Da die Öffnungen (5) des Halters (2) deutlich breiter als die Dicke des durchzusteckenden Keiles (14) sind, brauchen die von einem horizontalen Träger (6) verbundenen Säulen (1) für die Montage des Gerüsts nicht genau zueinander ausgerichtet zu werden.

## Ansprüche

1. Knoten für Baugerüste od.dgl., welche senkrecht aufstellbare Säulen und die Säulen verbindende horizontale Träger aufweisen, mit einem an einer Säule angebrachten Halter und mit einem am Träger angeordneten Kopf, der mit einem lösbaren Keil versehen ist, welcher durch im Halter vorgesehene Öffnungen gesteckt werden kann, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halter (2) -schalenförmig mit einem umlaufenden hochstehenden äußeren Rand (4) ausgebildet ist, an dessen Innenseite der Keil (14) legbar ist, und daß der Kopf (7) eine Nase (11) enthält, mit der der betreffende Träger (6) an den Rand (4) des Halters (2) anzuhängen ist.

2. Knoten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der schalenartige Halter (2) im Boden (3) wenigstens vier gleiche Öffnungen (5) enthält, die eine größere Breite als der durch diese hindurchzusteckende Keil (14) aufweisen.

3. Knoten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Nase (11) in einem geringeren Abstand vom äußeren Ende des Kopfes (7) angeordnet ist als der hochstehende Rand (4) des Halters (2) von der Säule (1) entfernt ist.

4. Knoten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopf (7) am oberen Ende einen Spalt (13, 16) aufweist, durch den der Keil (14) hochziehbar und auf die Oberseite des Trägers (6) zurückklappbar, jedoch nicht vom Kopf zu entfernen ist.

5. Knoten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopf (7) mit einem horizontalen unteren Schenkel (9) gegen die Säule (1) und mit einem rechtwinklig hochstehenden Schenkel (8) gegen die Außenseite (4a) des Randes (4) des Halters (2) zu drücken ist und die beiden Schenkel entsprechend gewölbte Anlageflächen aufweisen.

