

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 713 941 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.05.1996 Patentblatt 1996/22

(51) Int. Cl.⁶: **E04G 1/15, E04G 5/08**

(21) Anmeldenummer: **95101325.9**

(22) Anmeldetag: **01.02.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR IT LI LU NL PT

(30) Priorität: **23.11.1994 DE 4441655**

(71) Anmelder: **Müller & Baum GmbH & Co. KG**
D-59846 Sundern (DE)

(72) Erfinder:
• **Müller, Wilhelm**
D-59846 Sundern (DE)
• **Baum, Siegmund**
D-59846 Sundern (DE)

(74) Vertreter: **Fritz, Edmund Lothar, Dipl.-Chem. et al**
Patentanwaltskanzlei Fritz
Mühlenberg 74
D-59759 Arnsberg (DE)

(54) Gerüstbohle

(57) Um die Tragfähigkeit der Gerüstbohle zu erhöhen ist ein Stahlband (11) an der Bohlenunterseite in Längsmitte über die gesamte Länge durchgehend angeschraubt. Die Endabschnitte (11a) sind um die Kanten herumgeführt, liegen an der Bohlenoberseite an und sind mit durchgehenden Hohnieten (12) mit dem Stahl-

band an der Bohlenunterseite verbunden. Da das Stahlband in der Zugzone liegt, werden statische und dynamische Kräfte aufgenommen, so daß die Bohle, auch wenn das Holz brechen sollte, noch tragfähig ist.

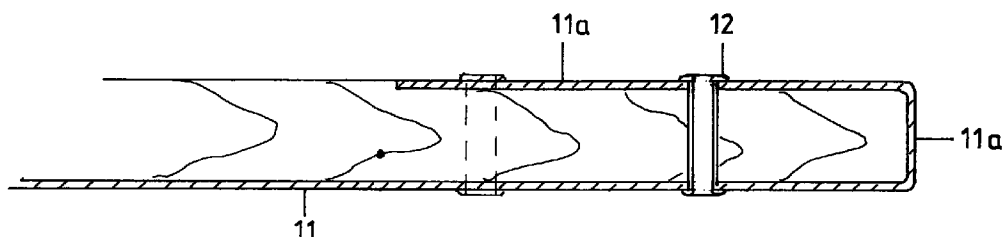


Fig. 4

EP 0 713 941 A1

Beschreibung

Stand der Technik sind Gerüstbohlen aus Holz mit einer Länge von 2,75 m, einer Breite von 42 bis 44 cm und einer Dicke im 40 mm Bereich, die dazu dienen, bei Konsolgerüsten und Leitergerüsten eine Plattform zu bilden. Die Bohlen müssen in der Lage sein, nicht nur statische Lasten sondern auch dynamische Lasten aufzunehmen, also schwere Lasten, die von einer Absturzhöhe von beispielsweise 2 m bis 3 m auf die Bohle herunterfallen. Je nach den Verhältnissen auf der Baustelle muß von Fall zu Fall ein doppelter Bohlenbelag vorgesehen sein um die erforderlichen Sicherheitsvorschriften zu erfüllen.

Die Erfindungsaufgabe besteht darin, eine Holzbohle so auszurüsten, daß mit einfachen Mitteln eine wesentlich höhere Belastbarkeit als bei den bekannten Bohlen erreicht wird.

Diese Aufgabe wird durch eine Gerüstbohle mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst. Die Unteransprüche haben bevorzugte Ausführungsformen dieser Lösung bzw. Varianten derselben zum Inhalt.

Bei einer Gerüstbohle nach der Erfindung ist an der Bohlenunterseite ein Stahlband angebracht mit einer zugfesten Dimensionierung und dieses Stahlband ist durchgehend und an seinen Enden um die Stirnflächen der Bohle herumgebogen, so daß Endabschnitte des Stahlbandes an der Bohlenoberseite anliegen. Dort in den Endbereichen sind diese Endabschnitte an der Bohlenoberseite mit dem Stahlband an der Bohlenunterseite durch mehrfache zugfeste Hohnieten verbunden, die durch das Holz der Bohle hindurch gehen. Wenn die Bohle von oben auf Biegung belastet wird, dann werden die Zugspannungen durch das Stahlband aufgenommen, da es in der Zugzone liegt. Die Zugkräfte werden an den Endbereichen über die Nieten auf das Holz der Bohle übertragen, dort wo die Bohle im wesentlichen nicht auf Biegung beansprucht wird. Bei dieser Ausbildung kann eine erfindungsgemäße Bohle erheblich höhere Belastungen aufnehmen als herkömmliche Gerüstbohlen. Durch die erhöhte Lastaufnahme kann von Fall zu Fall die Notwendigkeit eines doppelten Bodenbelags entfallen. Es hat sich gezeigt, daß im Falle einer extremen dynamischen Belastung auch bei Bruch des Holzes die Bohle durch das Stahlband gehalten und getragen wird.

Für die Erprobung einer Gerüstbohle nach der Erfindung sind folgende Versuche durchgeführt worden:

Versuch M1:

Dieser Versuch wurde mit einer Stützweite 2,0 m durchgeführt. Die Bohlen wurden nicht künstlich geschwächt; die direkt getroffenen Bohle besaß an der Unterseite im Auftreffbereich der Kugel Kantenäste über ca. 20 cm Breite; die Bohle entsprach günstigenfalls der Untergrenze der Sortierklasse S10. Diese Bohle bricht vollständig, das Stahlband hält aber und verhindert das

versagen als Ganzes. Die Kugel wird aufgehalten und die statische Last wird getragen.

Versuch M2:

Bei diesem Versuch mit Stützweite 2,0 m wurden alle Bohlen durch Bohrungen $\varnothing$ 20mm im mittleren Bereich so geschwächt, daß sie an der unteren Grenze der Sortierklasse S10 im Hinblick auf die Ästigkeit liegen. Auch in diesem Bereich brechen die Bohlen, die Prüfkugel wird aber durch die Stahlbänder aufgehalten und getragen.

Versuch M3:

Bei diesem Versuch wurde die Stützweite auf 2,5 m vergrößert. Es zeigte sich das gleiche Verhalten wie zuvor, wobei die Verformungen der gebrochenen Bohlen doppel so groß war.

Bei allen Versuchen wurde das Stahlband im Bereich der Bruchstelle der Bohle örtlich gedehnt, einige Schrauben in der Nachbarschaft wurden schräg gezogen. An den Hohnieten waren keine Verformungen erkennbar.

Damit die Bohle auf das Gerüst so aufgelegt wird, daß sich das Stahlband unten befindet, ist es zweckmäßig die Unterseite bzw. die Oberseite zu kennzeichnen.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden im Holz zur Aufnahme des Stahlbandes bzw. der Stahlband-Endabschnitte flache Nuten gebildet, derart, daß Stahlband und Holzoberfläche eine Ebene bilden.

Bei einer Spezialausführung gemäß der weiteren Erfindung ist auch an der Bohlenoberseite ein Stahlband zusätzlich angebracht, das in seinen Endabschnitten mit dem Stahlband an der Bohlenunterseite bzw. in dessen Endabschnitten zugfest vernietet ist, so daß die Bohle beidseitig verwendbar und keine Kennzeichnung z.B. "Unterseite" erforderlich ist.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen.

Fig. 1 ist eine Draufsicht auf die Oberseite einer Gerüstbohle nach der Erfindung;

Fig. 2 ist eine Ansicht auf die Unterseite;

Fig. 3 zeigt im vergrößerten Maßstab einen Schnitt nach III III von Fig. 1;

Fig. 4 zeigt einen Schnitt nach IV IV von Fig. 1;

Fig. 5 ist ein Schnitt entsprechend Fig. 4, jedoch bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

Es handelt sich im Prinzip um eine Gerüstbohle aus Holz, mit den an sich bekannten Abmessungen. Nach

der Erfindung ist ein zugfestes Stahlband beispielsweise von einer Stärke von 1mm und einer Breite von 50mm an der Bohlenunterseite 10b über die gesamte Länge angebracht und mit

Kreuzschlitzschrauben 15 festgehalten. Endabschnitte 11a des Stahlbandes sind an den beiden Stirnflächen des Holzes umgebogen, beispielsweise über eine Länge von 20 cm. In diesem Bereich sind jeweils zwei Hohnieten 12 durchgenietet, so daß sowohl das Stahlband 11, die Endabschnitte 11a und das Holz der Bohle erfaßt werden. Die Hohnieten 12 sind auf Zugfestigkeit dimensioniert. Im übrigen ist zur Aufnahme des Stahlbandes 11 bzw. der Endabschnitte 11a jeweils eine flache Nut 14 im Holz gebildet, so daß die Bandoberfläche und die Holzoberfläche der Bohle in einer Ebene liegt.

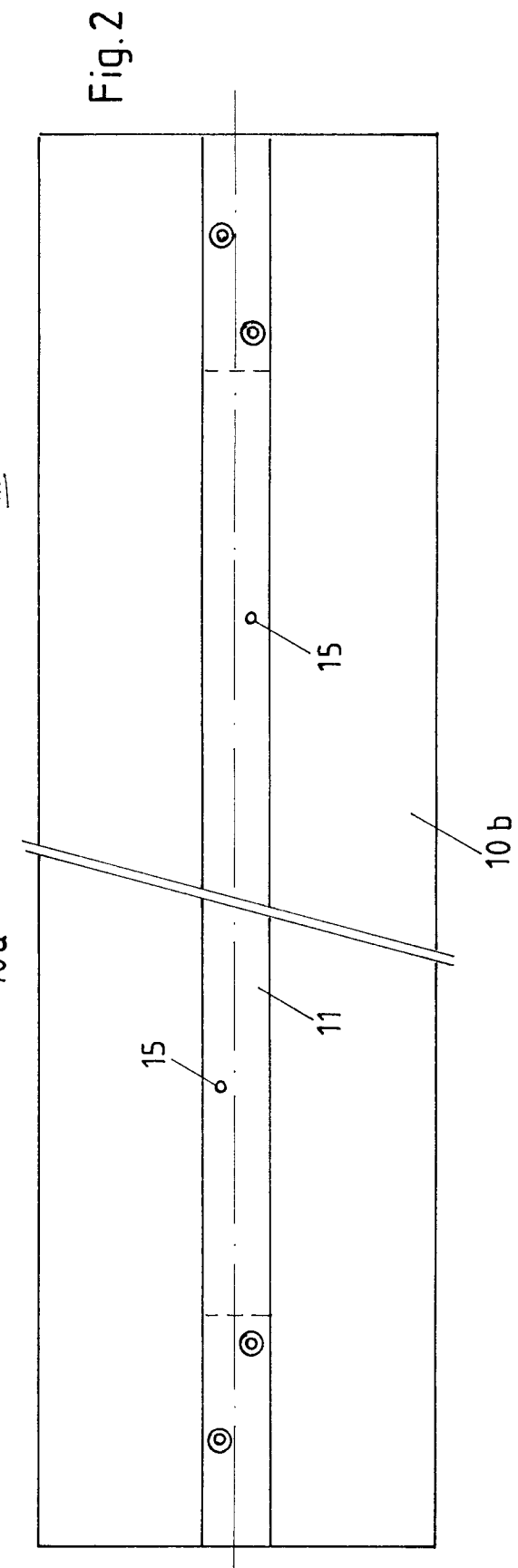
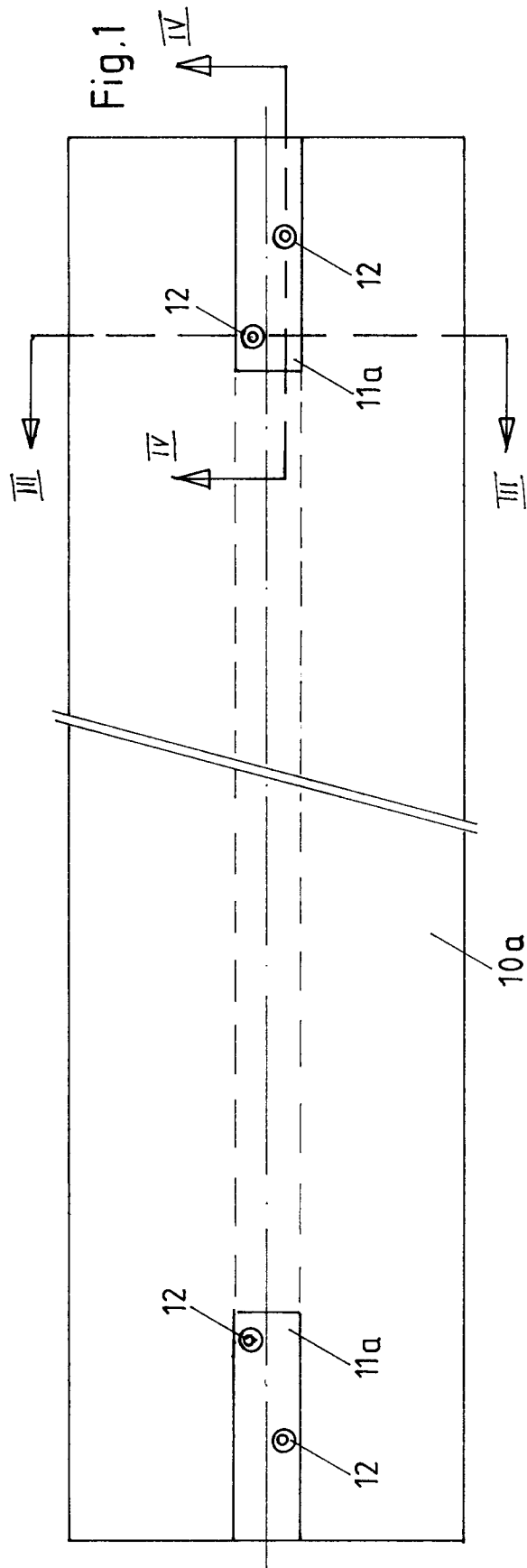
Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 ist außer dem Stahlband 11 an der Bohlenunterseite 10b ein Stahlband 13 an der Bohlenoberseite 10a angebracht, wobei das zusätzliche Stahlband 13 unter den Endabschnitten 11a des Stahlbandes 11 liegt und in die Verbindung durch die Hohniete 12 mit eingeschlossen ist.

Patentansprüche

1. Gerüstbohle, dadurch gekennzeichnet, daß an der Bohlenunterseite (10b) in Längsrichtung über die Länge durchgehend mindestens ein zugfestes Stahlband (11) angeschraubt ist, daß Endabschnitte (11a) des Stahlbandes an den Stirnseiten der Bohlen umgebogen sind und an der Bohlenoberseite (10a) anliegen, und daß das Stahlband und die Endabschnitte durch mehrere zugfeste Hohnieten (12), die durch die Bohle hindurchgehen, verbunden sind.
2. Gerüstbohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Stahlbandes im 50mm Bereich liegt.
3. Gerüstbohle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stahlband (11) bzw. die Endabschnitte (11a) von einer flachen Nut im Holz der Bohle aufgenommen sind.
4. Gerüstbohle nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein zusätzliches angeschraubtes Stahlband (13) an der Bohlenoberseite (10a), dessen Endabschnitte mit dem Stahlband (11) an der Bohlenunterseite und mit dessen Endabschnitten (11a) vernietet sind.

50

55



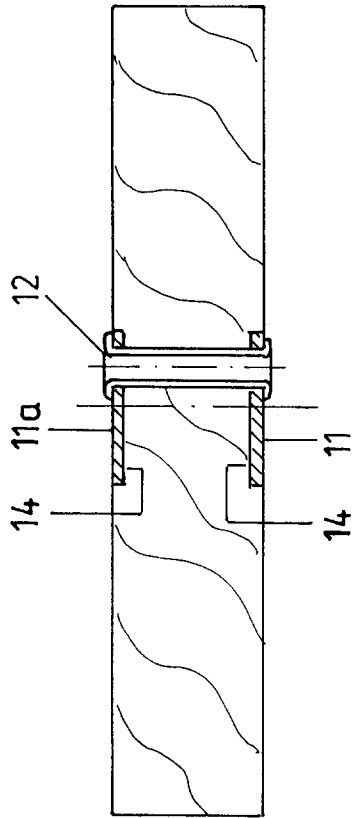


Fig. 3

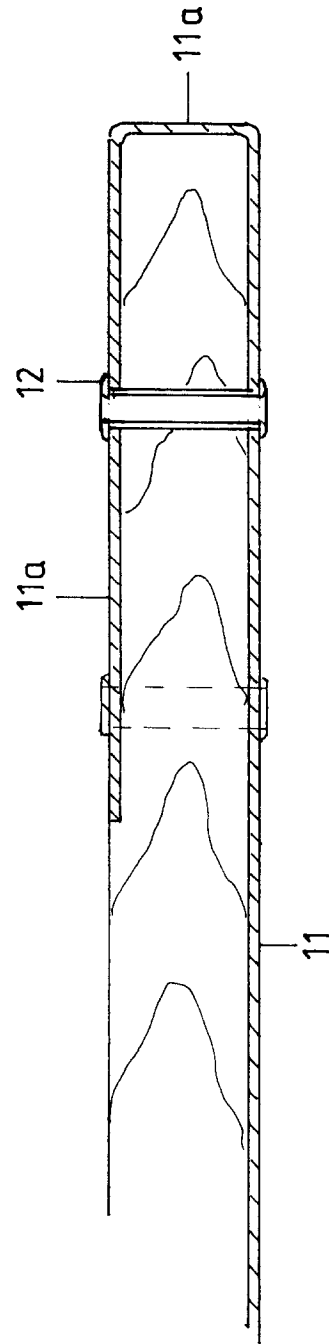


Fig. 4

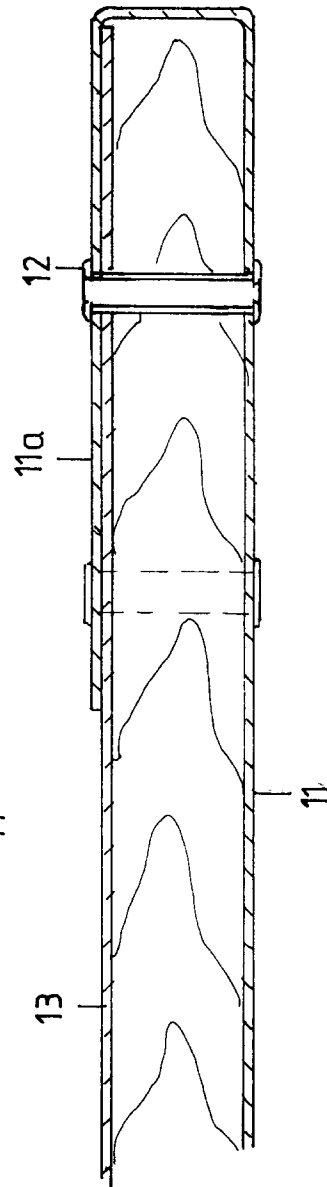


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 1325

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-C-878 267 (SPIEKER) * das ganze Dokument *	1	E04G1/15 E04G5/08
A	DE-U-91 02 737 (GÜNTER RUX) * Ansprüche; Abbildungen *	1,3,4	
A	DE-A-26 30 077 (GLATZ)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29. Januar 1996	Prüfer Vijverman, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)