



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 457 171 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 91107453.2

51 Int. Cl.⁵: E04G 11/28

22 Anmeldetag: 08.05.91

30 Priorität: 17.05.90 AT 1103/90

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.11.91 Patentblatt 91/47

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI

71 Anmelder: **RUND-STAHL-BAU GESELLSCHAFT
M.B.H.
Hafenstrasse 611
A-6972 Fussbach(AT)**

72 Erfinder: **Mathis, Hugo, Dipl.-Ing.
Im Rebgärtle 1
A-6900 Bregenz(AT)**

74 Vertreter: **Hefel, Herbert, Dipl.-Ing.
Egelseestrasse 65a
A-6800 Feldkirch-Tosters(AT)**

54 **Einrichtung an einer Schalung zur Errichtung eines Mauerwerkes.**

57 Die Einrichtung ist an einer Schalung zur Errichtung eines Mauerwerkes aus Beton vorgesehen, wobei die Schalung mindestens eine Arbeitsbühne (3) aufweist und großflächige, vorzugsweise geschoßhohe und/oder schwer zu handhabende Schalungstafeln (24). Zur Errichtung des Mauerwerkes werden die Schalungstafeln (24) und die Arbeitsbühne (3) fortschreitend um die Höhe der Schalungstafeln (24) in der Höhe versetzt. An einem oberhalb der Schalungstafeln (24) eines Schalungsabschnittes liegenden, sich parallel zur Arbeitsbühne (3) erstreckenden Tragrahmen (6) sind in horizontalen Abständen voneinander horizontal verlaufende, um eine vertikale Achse verschwenkbare Schienen (16) vorgesehen. An jeder dieser Schienen (16) ist ein Schlitten oder Wagen (18) verschiebbar gelagert. Dieser trägt an seiner der Schalungstafel (24) zugewandten Seite einen abhängenden Anker (22), der mit dem oberen Rand (23) einer Schalungstafel (24) verbindbar ist. Die Schiene (16) ist an einem galgenartigen, um eine vertikale Achse schwenkbaren Ausleger (11) angeordnet. Der galgenartige Ausleger (11) ist an dem oberhalb der Arbeitsbühne (3) vorgesehenen Tragarm (6) scharnierartig angelenkt.

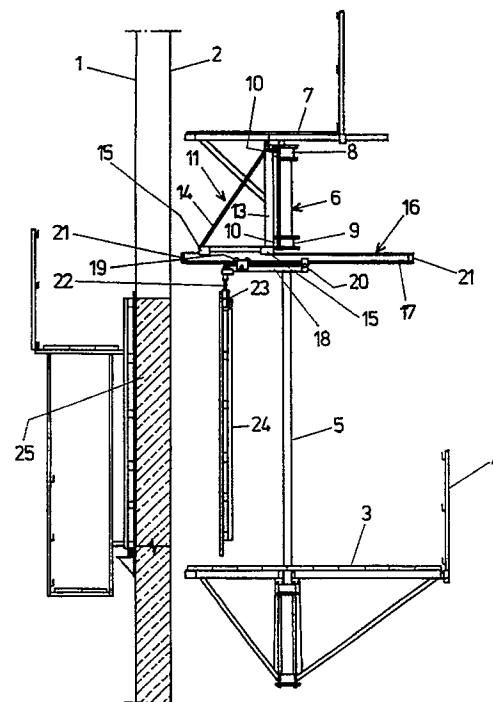


Fig. 2

EP 0 457 171 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schalung zur Errichtung eines Mauerwerkes aus gußfähigen Materialien mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Es ist bekannt, zur Errichtung von großräumigen Mauerwerken Gleit- oder Kletterschalungen zu verwenden, wobei die hier eingesetzten Schalungstafeln geschoßhoch sind und die Schalungstafeln nach dem Hinterfüllen mit dem gußfähigen Material und nach dessen Abbindung in der Höhe versetzt werden, um so das Mauerwerk fortschreitend herzustellen. In der Höhe des unteren Randes der Schalungstafeln ist dabei eine Arbeitsbühne vorgesehen, von der aus die Schalungstafeln manipuliert werden und welche im Zuge des Baufortschrittes zusammen mit den Schalungstafeln in der Höhe versetzt wird. Werden nach dem Abbinden des hinterfüllten Materials die Schalungstafeln gelöst, um in der Höhe nachgezogen zu werden, so müssen die Tafeln, bevor sie für die Errichtung des nächsten Mauerabschnittes montiert werden, zumindest auf der Mauerseite gereinigt werden. Da die Arbeitsbühne in oft schwindelnder Höhe nur beschränkt Platz bietet, andererseits die hier verwendeten geschoßhohen, großflächigen Schalungstafeln außerordentlich schwer und unhandlich sind, ist diese Reinigung der Schalungstafeln äußerst schwierig zu bewerkstelligen.

Hier setzt nun die Erfindung ein, die darauf abzielt, bei Schalungen der erwähnten Art eine Einrichtung vorzusehen, um die mit der Reinigung von Schalungstafeln notwendigen Manipulationen zu erleichtern, was vorschlagsgemäß durch jene Maßnahmen gelingt, die Inhalt und Gegenstand des kennzeichnenden Teiles des Patentanspruches 1 sind.

Um die Erfindung zu veranschaulichen, wird sie anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch ein zu errichtendes Mauerwerk und die dazu eingesetzte Schalung, wobei die Schalungstafeln hinterfüllt sind;
- Fig. 2 eine Darstellung wie Fig. 1, jedoch ist die Schalungstafel für die Reinigung vom abgebundenen Mauerwerk abgehoben;
- Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf die hier erfindungswesentlichen Teile.

Fig. 1 zeigt einen Vertikalschnitt durch eine zu errichtende Mauer und durch das hier verwendete Schalungsgerüst. Die zu errichtende Mauer bzw. deren Stärke ist durch die beiden vertikalen Linien 1 und 2 angedeutet, wobei der untere, schraffierte Teil zwischen den beiden Linien 1 und 2 die bereits hergestellte Mauer 25 versinnbildlicht. Diese Mauer kann über ihre Länge eben sein oder aber gewölbt oder gekrümmt verlaufen. An vertikalen, in

horizontaler Richtung voneinander distanzierten Stehern, die hier der Übersichtlichkeit wegen jedoch nicht dargestellt sind, ist eine entlang der zu errichtenden Mauer verlaufende Arbeitsbühne 3 mit einem Sicherheitsgeländer 4 angeordnet und mittels nicht dargestellter, jedoch bekannter Hubwerke entlang der erwähnten vertikalen Steher in der Höhe verstellbar. Mit der Arbeitsbühne 3 über vertikale Säulen 5 verbunden ist ein Tragrahmen 6, der fachwerkartig ausgebildet ist und der korrespondierend bzw. parallel zur Arbeitsbühne 3 verläuft und der hier darüberhinaus eine weitere Arbeitsbühne 7 mit einem Sicherheitsgeländer 4 trägt. Am oberen Gurt 8 und am unteren Gurt 9 des fachwerkartigen Trägers 6 ist über Scharniere 10 ein galgenartiger Ausleger 11 angelenkt mit einem unteren horizontalen Schenkel 12, einem vertikalen Holm 13 und einer schrägen Zugstrebe 14, wobei diese letzterwähnten Bauteile ein rechteckiges Dreieck bilden. Die erwähnten Scharniere 10 sind im oberen und unteren Bereich des vertikalen Holmes 13 befestigt. Mit dem unteren horizontalen Schenkel 12 ist über Verbindungsglaschen 15 eine horizontal angeordnete Schiene 16 verbunden, die zweckmäßigerweise einen I-förmigen Querschnitt aufweist. Die Verbindungsglaschen 15 sind zweckmäßigerweise so gestaltet, daß die Schiene 16 in ihrer Achsrichtung gegenüber dem Ausleger 11 verschiebbar ist. Am unteren Flansch 17 dieser im Querschnitt I-förmigen Schiene 16 ist ein Wagen 18 mit Tragrollen 19 und Stützrollen 20 gelagert, der entlang der Schiene 16 verfahrbar ist. Der den Wagen 18 bildende Horizontalbalken kann dabei gegenüber dem die Drahtrollen 19 aufweisenden Beschlagteil ebenfalls verschiebbar gelagert sein. Diese Schiene 16 ist mindestens doppelt so lang wie der sie tragende Schenkel 12 des galgenartigen Auslegers 11.

Endanschläge 21 an den Stirnseiten der Schiene 16 begrenzen den Verschiebeweg des Wagens 18. An der Seite des Wagens 18, die der Schalung bzw. der zu errichtenden Mauer zugewandt ist, ist ein vertikaler Anker 22 um seine vertikale Achse verdrehbar gelagert, der mit dem oberen Rand 23 der hier sichtbaren Schalungstafel 24 verbunden ist.

Am Tragarm 6 sind pro Schalungstafel zweckmäßigerweise zwei galgenartige Ausleger 11 vorgesehen, so daß jede Schalungstafel 24 an ihrem oberen Rand von zwei Ankern 22 gehalten werden kann.

Fig. 1 zeigt nun die für die Aufnahme des gußfähigen Materials montierten Schalungstafeln 24, die bereits hinterfüllt sind. Sobald das hinterfüllte Material abgebunden hat, wird nun die an paarweise vorgesehenen Ankern 22 hängende Schalungstafel 24 aus dem Schalungsverbund gelöst, und sie kann nun an diesen Ankern 22 hängend

von der Mauer weggefahren werden, wie dies Fig. 2 veranschaulicht. Dabei kann die Schalungstafel 24 aufgrund der Verschwenkbarkeit des galgenartigen Auslegers 11 und der drehbaren Lagerung der Anker 22 um eine beliebige vertikale Achse verschwenkt werden, so daß die Schalungstafel 24 gegenüber der Ebene der Mauer beliebige Winkelstellungen einnehmen kann, was die Zugänglichkeit zur Schalungstafel für deren Reinigung außerordentlich erleichtert.

Vereinfacht und schematisch ist eine solche Schrägstellung der aus dem Schalungsverbund gelösten Schalungstafel 24 in Fig. 3 im Grundriß veranschaulicht, wobei hier nur die wesentlichen Teile gezeigt sind und wobei die Punkte 26 die durch die Scharniere 10 des galgenartigen Auslegers 11 gebildeten vertikalen Schwenkachsen der Schienen 16 darstellen. Die Beweglichkeit der hier wesentlichen Lagerpunkte ist durch Doppelpfeile versinnbildlicht. Daß die Schalungstafel 24 gegenüber der Mauer 25 auch andere Winkellagen einnehmen kann, macht diese Skizze nach Fig. 3 deutlich, bilden doch die Schienen 16 zusammen mit den Schalungstafeln 24 und dem verschiebbar gelagerten Anker 22 sozusagen ein beliebig verändertes Parallelogrammgetriebe.

Die Erfindung wurde anhand der Zeichnung an einer Außenschalung erläutert. Die Erfindung kann auch an der Innenschalung vorgesehen sein. Wurde vorstehend die Erfindung anhand von ebenen Schalungstafeln für die Errichtung eines ebenen Mauerwerkes erläutert, so können die Schalungstafeln auch gewölbt ausgebildet sein, wenn sie dazu dienen, ein im Grundriß ring- oder kreisförmiges Mauerwerk, beispielsweise einen Turm zu errichten. In einem solchen Fall sind auch die Arbeitsbühne 3 und der Tragrahmen 6 ring- bzw. kreisförmig.

Dank der Erfindung ist es möglich, die großflächigen, schweren und geschoßhohen Schalungstafeln auf eng begrenztem Raum (Arbeitsbühne) ohne besonderen Aufwand für Reinigungszwecke zu manipulieren. Sie wird auch dort mit Erfolg eingesetzt, wo vergleichsweise kleine Schalungstafeln verwendet werden, die aber ein großes Gewicht haben und/oder unhandlich sind.

Legende zu den Hinweisziffern

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Linie |
| 2 | Linie |
| 3 | Arbeitsbühne |
| 4 | Sicherheitsgeländer |
| 5 | Säule |
| 6 | Tragrahmen |
| 7 | Arbeitsbühne |
| 8 | Obergurt |
| 9 | Untergurt |

- | | | |
|----|----|---------------------|
| | 10 | Scharnier |
| | 11 | Ausleger |
| | 12 | Schenkel |
| | 13 | Holm |
| 5 | 14 | Zugstrebe |
| | 15 | Verbindungsflaschen |
| | 16 | Schiene |
| | 17 | Flansch |
| | 18 | Wagen |
| 10 | 19 | Tragrolle |
| | 20 | Stützrolle |
| | 21 | Endanschlag |
| | 22 | Anker |
| | 23 | Rand |
| 15 | 24 | Schalungstafel |
| | 25 | Mauer |
| | 26 | Punkt |

Patentansprüche

- | | | |
|----|----|---|
| 20 | 1. | Einrichtung an einer Schalung zur Errichtung eines Mauerwerkes aus gußfähigen Materialien, beispielsweise aus Beton, wobei die Schalung mindestens eine Arbeitsbühne aufweist und großflächige, vorzugsweise geschoßhohe und/oder schwer zu handhabende Schalungstafeln und zur Errichtung des Mauerwerkes die Schalungstafeln und die Arbeitsbühne fortschreitend um die Höhe der Schalungstafeln in der Höhe versetzt werden, dadurch gekennzeichnet, daß an einem oberhalb der Schalungstafeln (24) eines Schalungsabschnittes liegenden, sich parallel zur Arbeitsbühne (3) erstreckenden Tragrahmen (6) in horizontalen Abständen voneinander horizontal verlaufende, um eine vertikale Achse verschwenkbare Schienen (16) vorgesehen sind und an jeder dieser Schienen (16) ein Schlitten oder Wagen (18) verschiebbar gelagert ist, der an seiner der Schalungstafel (24) zugewandten Seite einen abhängenden Anker (22) trägt, der mit dem oberen Rand (23) einer Schalungstafel (24) verbindbar ist. |
| 25 | 2. | Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiene (16) an einem galgenartigen, um eine vertikale Achse schwenkbaren Ausleger (11) angeordnet ist. |
| 30 | 3. | Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der horizontale Abstand zweier entlang der Schalung aufeinanderfolgender Schienen (16) gleich oder kleiner ist als die Länge einer Schalungstafel (24). |
| 35 | 4. | Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der galgenartige Ausleger (11) an dem oberhalb der Arbeitsbühne (3) vorge- |
| 40 | | |
| 45 | | |
| 50 | | |
| 55 | | |

sehenen Tragarm (6) scharnierartig angelenkt ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der galgenartige Ausleger (11) einen horizontalen, mit der Schiene (16) verbundenen Schenkel (12), einen am einen Ende des Schenkels (12) angeordneten, nach oben gerichteten vertikalen Holm (13) und eine die freien Enden von Schenkel (12) und Holm (13) verbindende Zugstrebe (14) aufweist. 5
10
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiene (16) einen I-förmigen Querschnitt aufweist. 15
7. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der entlang der Schiene (16) verschiebbare Wagen (18) Trag- und Stützrollen (19, 20) aufweist. 20
8. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der abhängende, mit dem oberen Rand (23) einer Schalungstafel (24) verbindbare Anker (22) vom Schlitten oder Wagen (18) um seine vertikale Achse verdrehbar aufgenommen ist. 25
9. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiene (16) in ihrer Achsrichtung verschiebbar am Ausleger (11) gehalten ist. 30

35

40

45

50

55

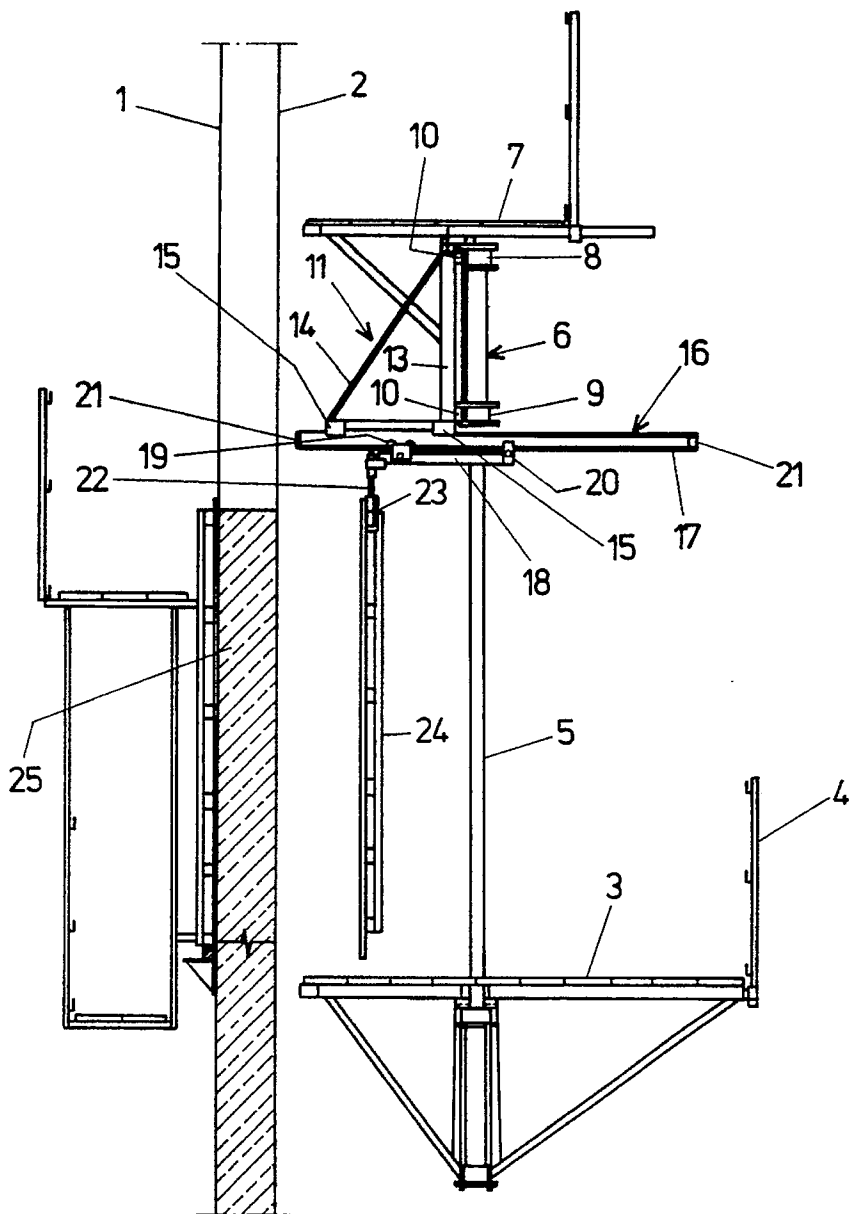


Fig. 2

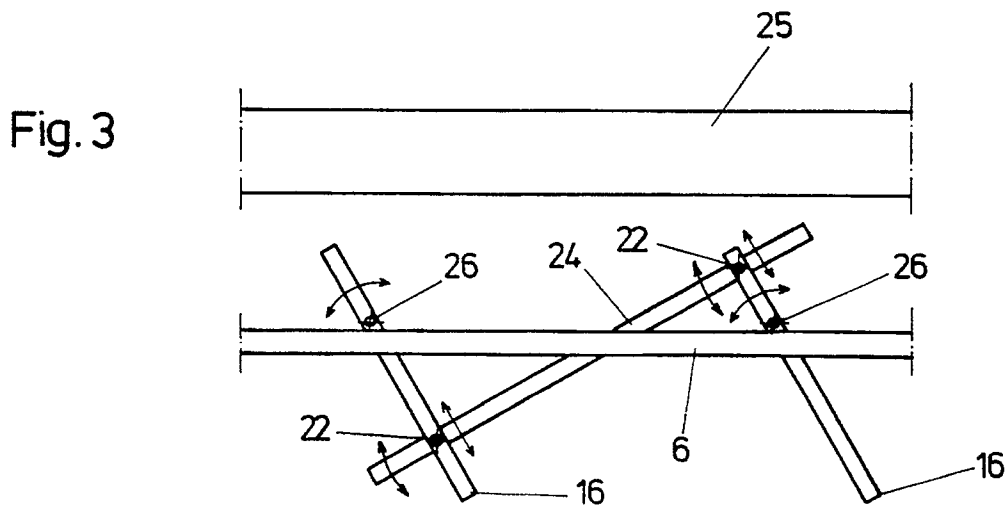


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 318 289 (BUFFIN) - - - -		E 04 G 11/28
A	DE-A-3 135 418 (EMIL STEIDLE) - - - - -		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 04 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		02 August 91	
		Prüfer	
		VIJVERMAN W.C.	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			