

(19)



(11)

EP 1 304 429 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.04.2007 Patentblatt 2007/17

(51) Int Cl.:
E04G 13/00 (2006.01) **E04G 17/12** (2006.01)
E04G 17/14 (2006.01) **E04G 15/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01124752.5**

(22) Anmeldetag: **17.10.2001**

(54) **Betonschalung mit seitlicher Abstützung**

Concrete shuttering with side bracing

Coffrage pour béton avec étaieement latéral

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.04.2003 Patentblatt 2003/17

(73) Patentinhaber: **Stocker, Ernst
39025 Naturns (BZ) (IT)**

(72) Erfinder: **Stocker, Ernst
39025 Naturns (BZ) (IT)**

(74) Vertreter: **Oberosler, Ludwig
c/o Oberosler SAS,
20/a Via Dante-CP 307
39100 Bolzano (IT)**

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 1 285 491 FR-A- 1 452 807
US-A- 3 722 849

EP 1 304 429 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Betonschalung für die Erstellung von Betonfundamenten und Betonmauern welche einen schnellen problemlosen Aufbau der Schalung, eine wirksame kostengünstige seitliche Abstützung der selben, und eine einfache Ausschalung und Wiederverwendung der Schalungselemente ermöglicht.

[0002] Aus der US-5,992,114 ist ein Schalungssystem bekannt bei welchem Paneele oder Holzbretter als Fertigteile über ihre gesamte Länge mittels metallischer H-Profile übereinander in Form einer Schalungswand zusammengefügt und mit einer zweiten, parallel zur ersten Wand erstellten zweiten Schalungswand über Schalungsanker verbunden werden. Der freie Zwischenraum zwischen den so erstellten parallelen Wänden wird mit Betonmasse ausgegossen wobei die Paneele oder Holzbretter als sogenannte "verlorene" Schalung dienen und somit an der Betonwand verankert bleiben und nicht für die Erstellung einer weiteren Wand abmontiert und wiederverwendet werden können.

[0003] Aus den Patentschriften EP 0 436 277 und EP 0 436 392 sind Elemente zum seitlichen Abstützen von Betonschalungen bekannt welche wesentlich aus kopfseitig verbindbaren Metallstreben bestehen. Diese Streben sind aus zwei C-förmigen, zueinander parallel angeordneten Profilen gebildet welche an beiden Enden durch eine gelochte Metallplatte verbunden sind. Diese kopfseitigen Metallplatten ermöglichen den Zusammenbau mehrerer Elemente in Längserstreckung um Streben einer gewünschten Länge zu erhalten. Während an den senkrecht errichteten Streben die Schalungspaneele anliegen, werden durch Schrägstützen diese senkrechten Streben schräg zum Boden abgestützt, wobei die Verankerung am Boden durch, am Boden horizontal angeordnete und ihrerseits verankerte Streben verwirklicht wird.

[0004] Aus der Anmeldung Nr. WO 98/41714 ist eine Verankerung am Boden von schrägen Stützen einer Schalungswand bekannt welche durch gelochte Metallstreifen erfolgt welche ihrerseits mit einem Ende an einem gelochten Metallstreifen befestigt werden welcher unter den vertikalen Streben und unter der Schalungswand verlegt und verankert ist. Am anderen freien Ende der ersten Metallstreifen welche sich von der Schalungswand weg erstrecken, wird ein Lagerelement für die Befestigung des unteren Endes der schrägen Stützen befestigt. Diese Art der Verankerung der unteren Stützen am Boden ist eher umständlich, die Bohrungen an den gelochten Metallstreifen sind häufig durch Erde oder Beton verlegt.

[0005] Aus der EP 1 136 631 des selben Antragstellers ist weiters bekannt für die Halterung der Schalungspaneele U- und H-förmige Einrastschuhe zu verwenden welche durch Schalungsanker auf Abstand gehalten werden. Weiters ist es aus der selben Anmeldung bekannt, für den Aufbau einer Schalung auf einem breiteren

Fundament oder einer breiteren Mauer, Einrastprofile vorzusehen welche im Fundament, bzw. in der breiteren Mauer eingegossen werden und durch Querelemente, während des Füllens der Schalung, in Position gehalten werden. Die Schalungsanker dienen dabei ausschließlich als Verbindung der beiden parallelen Schalungswände und die Halterung der Einrastprofile erfolgt durch Querleisten ohne Einrichtung für das schnelle Positionieren und Fixieren der Einrastprofile in der gewünschten Position. Dieses Schalungssystem sieht weiters keine spezifische seitliche Abstützung oder Verankerungsmechanismen vor.

[0006] Aus der FR1.452.807 ist eine Montage- und Stabilisierungsvorrichtung für Betonschalungen bekannt, wobei die Außenflächen der Schalungspaneele an senkrechte Streben anliegen welche ihrerseits von seitlichen Schrägstützen abgestützt sind, die Verankerung dieser Schrägstützen erfolgt bodenseitig durch eine vom Endbereich eines, am Boden aufliegenden, Schalungsankers abstehende Lasche. Der Schalungsanker ist ein L-Profil welches am Boden, quer zur, zu erstellenden Mauer, verlegt wird und Anschläge für die Streben aufweist. Die Position der Streben ist somit an die Position der Schalungsanker gebunden. Die Schalungspaneele liegen, vom Boden beabstandet und nur auf den Kanten der L-Profile welche die Schalungsanker bilden, auf. Diese Schalungsanker sind in der Herstellung aufwändig da die Verankerungslaschen, die Abstandhalter sowie die bodenseitigen Auflageplättchen angeschweißt sind.

[0007] Aus der FR-1.285.491 ist bekannt eine der Schalungswände bodenseitig in Schraubzwingen einzusetzen von welchen sich an einer Seite, parallel zur Achse der Gewindespindel der Zwingen, ein Verankerungselement für eine Schrägstütze erstreckt und an der Gegenseite, in entgegengesetzte Richtung, ein zweites Verankerungselement, zwecks Anbringung eines Spannelementes für die zweite Schalungswand, erstreckt. Diese Lösung ist nur für großflächige Schalungswände geeignet, es ist nicht vorgesehen in die Schraubzwingen senkrechte Streben für die Schalungswände einzusetzen. Die Schalungswände welche in die Schraubzwingen eingesetzt sind liegen bodenseitig nicht direkt am Boden auf.

[0008] Die Erfindung stellt sich die Aufgabe ein Betonschalungssystem der vorher genannten Art zu schaffen welches eine einfache seitliche Abstützung der Schalungswände mit seitlichen Schrägstützen vorsieht welche bodenseitig auf sichere und einfache Weise verankerbar sind, welche eine einfache Verstellung und Halterung von Einrastprofilen für die Verankerung von Schalungsstützelementen vorsieht.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung die Merkmalskombination des Anspruches 1 vor. Eine besondere Ausführungsart der Erfindung sieht vor, daß an den senkrechten Streben anliegende Schalungspaneele, in Längsrichtung eingearbeitete, Magnetbänder aufweisen, welche das Haften der Paneele an den Stahlstreben sichern.

[0010] Für das schnelle Positionieren und Festhalten der Einrastprofile an der Oberseite des Fundamentes oder einer breiteren Mauer auf welche eine schmalere Mauer aufgesetzt werden soll, schlägt eine besondere Ausführungsart der Erfindung Querträger vor, welche an den oberen Längsrändern der Schalungspaneele durch eventuell verstellbare Einrastenden aufgesteckt werden können. Diese Querträger weisen Langlöcher auf, in welchen Drehgriffe mit ihrem senkrechten Bolzen verschiebbar sind. Die senkrechten Bolzen dieser Drehgriffe sind an ihrem unteren Ende mit einem Eingreifelement versehen, welches in Längsstellung in das Einrastprofil eingeführt werden kann und durch Verdrehen in den Längsnuten dieses Profils eingreifen und durch die Wirkung einer Feder gegen die untere Fläche des Querverbindungselementes drücken. Durch einfaches Komprimieren der Feder, durch Druck auf den Drehgriff, kann dieser samt dem Einrastprofil, entlang dem Langloch verstellt werden und durch Drehen des Griffes ausgehängt werden.

[0011] In die Einrastprofile können erfindungsgemäß entweder Schalungspaneele mit ihrer unteren Längskante eingesetzt werden oder es können Stützfüße oder durchgehende senkrechte Streben darin verankert werden. Zu diesem Zweck sind die Stützfüße und die durchgehenden und zusammengesetzten senkrechten Streben mit einem Ansatz versehen, welcher mit einer Verriegelungsvorrichtung ausgestattet ist, wobei durch Verdrehen eines Verriegelungsplättchens in mindestens eine innere Längsnut des Einrastprofils ein Herausziehen verhindert wird.

[0012] Für die Verbindung der oberen freien Enden der senkrechten Teile der Stützfüße oder der durchgehenden und zusammengesetzten senkrechten Streben ist erfindungsgemäß ein Querteil vorgesehen, welches durch Aufstecken oder mittels Verbindungsbolzen, welche durch entsprechende Bohrungen gesteckt werden, befestigt wird. Diese eventuell verlängerbaren Querteile ermöglichen es weiters eine Betonschalung zu errichten, welche die Erstellung eines Mauerwerkes in Wannenförmigkeit, bestehend aus einer horizontalen Betonplatte und aus den senkrechten Wänden, in einem Guß ermöglicht. In diesem Fall ist es möglich, die innere senkrechte Schalungswand an den Querteilen, welche an den senkrechten Streben der äußeren Schalungswand befestigt sind, aufzuhängen.

[0013] Die Elemente, welche zu zusammengesetzten Streben zusammenbaubar sind, weisen eine Vielzahl von Bohrungen auf welche für das Befestigen von Einhängelementen, Verbindungselementen, Querteilen und Schrägstützen geeignet sind.

[0014] Der Schalungsanker, welcher in der Ausgleichsschicht aus Magerbeton verlegt wird, ist vorteilhafterweise mit mehreren Verankerungspratzen versehen, weist Klammerelemente für die Aufnahme und Halterung von Einrastprofilen auf und ist an beiden Enden mit Verankerungslaschen für die Schrägstützen versehen welche aus der Magerbetonschicht vorstehen. Die auf diese

Weise verlegten Einrastprofile dienen als Auflage zum Abziehen der Magerbetonschicht und als Verankerungselement z.B. für die Stützfüße auf welche die gesamte Struktur aus Streben aufgebaut wird. Der erfindungsgemäße Stützfuß weist an seinem senkrechten Element eine vertikal verstellbare Verriegelungsvorrichtung auf, durch welche der Stützfuß im Einrastprofil verankerbar ist. Erfindungsgemäß können auch durchgehende senkrechte Streben am unteren Ende mit der selben Verriegelungsvorrichtung ausgestattet werden was z.B. die Errichtung von Schalungen von Umzäunungsmauern, bei welchen oft für eine Schrägabstützung wenig Platz vorhanden ist, wesentlich erleichtert.

[0015] Die Erfindung wird anschließend anhand einiger in den beigelegten Zeichnungen dargestellter Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Betonschalung mit seitlicher Abstützung näher erklärt; dabei erfüllen die Zeichnungen rein erklärenden, nicht begrenzenden Zweck.

[0016] Die Fig. 1 zeigt den Querschnitt durch eine Ausgleichsschicht aus Magerbeton und den Aufbau einer erfindungsgemäßen Betonschalung mit seitlicher Abstützung für ein Fundament; die Einrastprofile für die Verankerung der Stützfüße sind durch einen Schalungsanker gehalten welcher an den freien vorstehenden Enden Laschen aufweist; die Einrastprofile für die Schalungspaneele für die aufzusetzende Mauer sind von einem Querträger festgehalten.

[0017] Die Fig. 1a zeigt den Querschnitt durch eine Betonschalung für die Erstellung einer Umzäunungsmauer mittels senkrechter durchgehender Streben welche in die Einrastprofile eingesetzt sind und darin verriegelt sind.

[0018] Die Fig. 2 ist die perspektivische mehrfach unterbrochene Darstellung eines Schalungsankers welcher am vorderen Ende eine nach oben abstehende Lasche mit Bohrung aufweist und am entgegengesetzten Ende so ausgeformt ist daß er mit dem entsprechenden Ende eines zweiten Schalungsankers verbunden werden kann.

[0019] Die Fig. 3 zeigt in perspektivischer Darstellung einen der Endbereiche eines Querträgers mit verschiebbarem Drehgriff für die verstellbare Halterung der Einrastprofile.

[0020] Die Fig. 4 ist ein Querschnitt durch ein mit der erfindungsgemäßen Schalungsvorrichtung erstelltes Fundament auf welches eine erfindungsgemäße Schalung für eine schmalere Betonmauer aufgebaut ist; die Schalungswände sind beidseitig durch Schrägstützen abgestützt; dabei sind die untersten Schalungspaneele in die Einrastprofile eingesetzt.

[0021] Die Fig. 5 ist ein Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Schalungsvorrichtung zur Erstellung einer Fundamentplatte in einem Guß mit einer senkrechten Betonwand.

[0022] Für die Erstellung eines Fundamentes werden auf dem dafür vorbereiteten Boden 1, in vorgegebenen Abständen und quer zum Verlauf des Fundamentes B,

auf eine erste Magerbetonschicht A, Schalungsanker 2 ausgelegt. Die Schalungsanker 2 können einstückig geformt sein oder aus mehreren Teilen zusammengesetzt sein. Im Bereich wo die senkrechten Streben für die Schalungspaneele positioniert werden sollen sind am Schalungsanker 2 Klammerlaschen 2b vorgesehen zwischen welchen die Einrastprofile 4 eingesetzt und festgehalten werden. An den äußeren freien Enden des Schalungsankers sind hochstehende Laschen 2c mit Querbohrung 2d vorgesehen. Im Mittelbereich kann der Schalungsanker 2 zusammengesetzt sein, dafür weisen die entsprechenden Enden Steck- oder Einhängverbindungen 2a auf welche derartig ausgeformt sein können, daß unterschiedliche Verbindungspositionen möglich sind um so verschiedene Längen herstellen zu können. Es wird nicht ausgeschlossen, daß im Mittelbereich Zwischenstücke unterschiedlicher Länge eingehängt werden können um die Gesamtlänge des Schalungsankers 2 zu verändern.

[0023] Die Einrastprofile 4, 4a weisen einen wesentlich U-förmigen Querschnitt mit mindestens einer inneren Längsnut auf, in welche ein Verriegelungselement 3a, 7d eingreifen kann.

[0024] Nach Positionierung der Schalungsanker 2 und der Einrastprofile 4 auf der ersten Magerbetonschicht A wird eine zweite Schicht A1 von Magerbeton aufgetragen und horizontal in Waage abgezogen (Fig. 1, 1a). Dabei ist darauf zu achten, daß in die Einrastprofile 4 keine Betonmasse eindringt was z.B. durch vorheriges Einsetzen von entsprechenden Leisten oder durch Verkleben der nach oben offenen Nut geschehen kann.

[0025] Nach dem Aushärten der Ausgleichsschicht A, A1 können die Verschlüsse der Einrastprofile 4 entfernt werden um mit dem Aufbau der Schalung für das Fundament B zu beginnen. In die Einrastprofile 4 werden die Stützfüße 5 mit dem Verriegelungsansatz eingesetzt und durch Drehen des Griffes 3b wird das Verriegelungsplättchen 3a in die Nuten des Einrastprofils in Eingriff gebracht. Diese Stützfüße 5 weisen einen senkrechten Teil 5a auf, an dessen unterem Ende ein Ansatz mit Verriegelungsmechanismus 3a, 3b vorgesehen ist. Wenn der senkrechte Teil 5a aus Stahl ist, ist es vorteilhaft daß die Schalungspaneele 6 an der Außenfläche in Längsrichtung Magnetbänder 6a aufweisen welche in entsprechenden Ausfräsungen eingesetzt sind um eine magnetische Haftung der Schalungspaneele 6 an den Stützfüßen 5 zu erreichen. Der senkrechte Teil 5a der Stützfüße ist über einen waagrechten Teil 5c mit einer senkrechten Gewindebuchse 5d verbunden in welche eine Gewindestpindel 5e eingeschraubt ist welche am unteren Ende eine Auflageplatte 5f und am oberen Ende eine Handkurbel 5h trägt. Gemäß einer Weiterentwicklung kann die Gewindebuchse 5d kopfseitig auf einem, aus dem horizontalen Profil 5c, ausziehbarem Profil befestigt sein. Durch Drehen der Gewindestpindel kann der senkrechte Teil 5a des Stützfußes 5, unabhängig von den Auflagebereichen, genau senkrecht ausgerichtet werden. Vorteilhafterweise sind am senkrechten Teil 5a Bohrungen

5b vorgesehen welche eine Verbindung, z.B. mit Querstreben 11, ermöglichen. Nach dem Aufbau der Stützfüße 5 und der Schalungspaneele 6 werden erfindungsgemäß Querträger 7 an den oberen Längsrändern der Schalungspaneele 6 befestigt um Einrastprofile 4a für die Schalungspaneele 6 einer auf das Fundament B aufzusetzenden schmälere Betonmauer C zu positionieren und festzuhalten. Auch diese Einrastprofile 4a können für das Einsetzen und Verriegeln von durchgehenden Streben 3 oder von Stützfüßen 5 verwendet werden. Die Querträger 7 weisen an den beiden Enden eventuell verstellbare Haltelaschen 7a auf, welche der Wandstärke der Schalungspaneele 6 angepaßt werden können. Am Querträger sind Langlöcher 7a vorgesehen in welche senkrechte Bolzen 7h eingesetzt sind welche am unteren Ende ein Eingreifplättchen 7d aufweisen und oben in einem Drehgriff 7b enden, eine Druckfeder 7g stützt sich an einer oberen festen Auflagescheibe 7f ab um gegen eine axial am Bolzen 7h verschiebbare Scheibe 7e wirken zu können. Diese Vorrichtung ermöglicht es die Einrastprofile 4a so zu positionieren und festzuhalten, daß sie im Fundament B die geeignete Position für die Einschaltung der darüber zu errichtenden schmälere Betonmauer C (Fig. 4) einnehmen. Die Einrastprofile 4a weisen innere seitliche Nuten auf in welche die Eingreifplättchen 7d durch Niederdrücken und Verdrehen des Bolzens 7h mittels Drehgriff 7b eingreifen, bei Loslassen des Drehgriffes 7b wird der Bolzen 7h durch die Wirkung der Druckfeder 7g hochgezogen und das Einrastprofil 4a mit den oberen Flächen oder Kanten an die Unterseite des Querträgers 7 gedrückt. Durch leichtes Drücken auf den Drehgriff 7b wird die Feder 7g komprimiert und der Bolzen 7h samt Plättchen 7d und Einrastprofil 4a können seitlich längs dem Langloch 7c verschoben werden. Vorteilhafterweise sind die nach oben offenen Rillen der Einrastprofile 4a durch entsprechende Leisten verschlossen oder z.B. mit Plastikfolie verklebt.

[0026] Vorzugsweise nach dem Ausschalen des Fundamentes B kann mit dem Aufbau der Schalung für die Betonmauer C begonnen werden. Die ersten Schalungspaneele 6 werden mit ihrer unteren Längskante in die Einrastprofile 4a eingesetzt, die Oberkanten der selben Schalungspaneele 6 werden auf bekannte Weise durch Paneelschalungsanker 10 gesichert, der Aufbau der restlichen Schalungswände kann auf bekannte Weise erfolgen. Um die so erstellten Schalungswände in Ihrer senkrechten Position zu unterstützen werden senkrechte zusammengesetzte Streben 8 eingesetzt. Diese zusammengesetzten Streben 8 können bekannter Art sein und weisen vorteilhafterweise eine Vielzahl von Bohrungen 8a auf welche eine einfache Verbindung mittels Steckbolzen z.B. mit Querträgern 11 ermöglichen. In die selben Bohrungen 8a oder in abstehenden Laschen 8b können Schrägstützen 9 eingehängt werden welche mit ihrem anderen Ende in die Bohrung 2d der vom Schalungsanker 2 abstehenden Laschen 2c eingesetzt werden können um am Boden verankert zu werden. Vorteilhafterweise sind die Schrägstützen 9 mit einer Schraubmuffe

9a oder einer anderen bekannten Vorrichtung ausgestattet um die Stützenlänge möglichst stufenlos verändern zu können und so die zusammengesetzten Streben 8 genau senkrecht oder in die gewünschte Position ausrichten zu können (Fig. 4).

[0027] Natürlich besteht auch die Möglichkeit in die Einrastprofile 4a senkrechte durchgehende Streben 3 oder Stützfüße 5 einzusetzen und zu verriegeln und die Schalungspaneele 6 an diesen anzubringen.

[0028] Weiters ist es mit der erfindungsgemäßen Schalungsvorrichtung auch möglich eine Fundamentplatte B1 mit Betonwänden C1 in einem Guß herzustellen (Fig. 5). Auch in diesem Fall wird ein Schalungsanker 2 am Boden 1 aufliegend in die Ausgleichsschicht A, A1 eingegossen um einerseits ein Einrastprofil 4 in Position zu halten und um am vorstehenden freien Ende die abstehende Lasche 2c mit Bohrung 2d für die seitliche Schrägstütze 9 nutzen zu können. In diesem Fall, wo die Betonmauer C1 bündig mit der Randfläche der Fundamentplatte B1 aufgesetzt ist, können die senkrechten zusammengesetzten Streben 8 für die Auflage der Schalungspaneele 6 auf den Stützfuß 5 aufgesetzt werden. Die innere Schalungswand für die Betonmauer C1 wird mittels senkrechter zusammengesetzten Streben 8 erstellt, welche an Querteilen 11 aufgehängt sind welche ihrerseits an den entsprechenden zusammengesetzten senkrechten Streben 8 der äußeren Schalungswand befestigt sind und eventuell durch einen Zuganker 11a gesichert sind.

[0029] Die Verbindung zwischen den zusammengesetzten Streben 8, zwischen diesen und den Querteilen 11 und den Stützfüßen 5, kann z.B. durch eine bekannte Steckverbindung und Sicherung durch Steckbolzen erfolgen. Die Querteile können, wie die Teile der zusammengesetzten Streben 8, verschiedene Länge haben, in Längsrichtung zusammenbaubar sein oder teleskopartig verlängerbar sein. Der Abstand zwischen den Schalungswänden wird auf bekannte Weise durch Paneelschalungsanker 10 gesichert.

Patentansprüche

1. Betonschalung für die Erstellung von Betonfundamenten, bzw. Betonmauern, mit seitlicher Abstützung bestehend aus Schalungspaneele (6), welche unter sich von Paneelankern (10) zusammengehalten werden und mit den Außenflächen an senkrechten durchgehenden Streben (3) oder an zusammengesetzten Streben (8) anliegen, wobei letztere von seitlichen Schrägstützen (9) abgestützt sind, deren Verankerung am Boden durch eine Lasche (2c) oder ein anderes Verankerungselement gebildet wird, welche bzw. welches vom Endbereich eines bodenseitig vorgesehenen, im Einsatz quer zur Längserstreckung des Fundamentes bzw. der Mauer angeordneten Schalungsankers (2) absteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Schalungsanker (2)

gleichzeitig Einrastprofile (4), die sich im Einsatz parallel zur Mauer bzw. zum Fundament erstrecken, in Position halten und zusammen mit den Einrastprofilen (4) in die Ausgleichsschicht (A, A1) für das Fundament (B, B1) bzw. die Mauer eingegossen sind und dass in Längsnuten der Einrastprofile (4) Verriegelungselemente (3a) von den senkrechten durchgehenden Streben (3) und/oder von Stützfüßen (5) einsetzbar und verankerbar sind.

2. Betonschalung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalungsanker (2) für die Halterung der Einrastprofile (4) Klammerlaschen (2b) aufweist.

3. Betonschalung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrastprofile (4) U-förmigen Querschnitt haben und im Innenbereich mindestens eine Längsnut aufweisen, in welche die am bodenseitigen Ende der Streben (3) und der Stützfüße (5) vorgesehenen Verriegelungselemente (3a, 7d) eingreifen.

4. Betonschalung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalungsanker (2) aus zwei oder aus mehreren unter sich verbindbaren Teilen zusammengesetzt ist und dass diese Verbindung (2a) der Teile eine Veränderung der Gesamtlänge des Schalungsankers (2) ermöglicht.

5. Betonschalung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalungspaneele (6) an ihrer Außenfläche mit, in Längsrichtung eingelassenen, Magnetbändern (6a) versehen sind.

6. Betonschalung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützfüße (5) als seitliche Abstützung der untersten Schalungspaneele (6) einer Schalungswand oder als Grundelement für den Aufbau einer senkrechten Strebe (8) vorgesehen sind, dass diese Stützfüße (5) aus einer senkrechten Stütze (5a) bestehen, an deren oberem Ende senkrechte Streben (8) aufgesteckt und aufgebaut werden können, dass vom unteren Ende der senkrechten Stütze (5a) ein Ansatz mit Verriegelungsmechanismus (3a, 3b) absteht, welcher in das Einrastprofil (4, 4a) einsetzbar ist und dass, im Bereich des unteren Endes dieser senkrechten Stütze (5a), eine horizontale Strebe (5c) absteht, an deren Ende ein senkrecht verstellbarer Auflagefuß (5e, 5f) gelagert ist.

7. Betonschalung gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die horizontale Strebe (5c) des Stützfußes (5) teleskopartig verlängerbar und in unterschiedlicher Auszuglänge arretierbar ist.

8. Betonschalung gemäß Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass für die Positionierung und Halterung der Einrastprofile (4a), zwischen den oberen Längsrändern der Schalungspaneele (6), Querträger (7) vorgesehen sind, welche mittels, an den Enden nach unten abragender, feststehender oder in Längsrichtung verstellbarer, Halteflansche (7a) am oberen Rand der Schalungspaneele (6) eingerastet sind, dass in Längsschlitz (7c) an diesen Querträgern (7), mit Druckfeder (7g) belastete Drehbolzen (7b) vorgesehen sind, welche an ihrem unteren Ende mit einem horizontalen Plättchen (7d) versehen sind und dass die, durch Verdrehen, in innere Längsnuten der Einrastprofile (4a), eingreifenden Plättchen (7d), die Einrastprofile (4a) gegen die untere Fläche des Querträgers (7) drücken.

Claims

1. Concrete shuttering for the construction of concrete foundations, or concrete walls, with side bracing comprising shuttering panels (6) which are held together among themselves by panel anchors (10) and have their outer faces bearing on continuous vertical struts (3) or on compound struts (8), the latter being supported by inclined side stays (9) whose ground anchoring is formed by a bracket (2c) or another anchoring element, this bracket or anchoring element protruding from the end region of a shuttering anchor (2) which is provided on the ground side and which during use is arranged transversely to the longitudinal extent of the foundation or the wall, **characterized in that** these shuttering anchors (2) simultaneously hold in position engagement profiles (4) which during use extend parallel to the wall or to the foundation and, together with the engagement profiles (4), are embedded in the levelling course (A, A1) for the foundation (B, B1) or the wall, and **in that** locking elements (3a) of the continuous vertical struts (3) and/or of support feet (5) can be inserted and anchored in longitudinal grooves of the engagement profiles (4).
2. Concrete shuttering according to Claim 1, **characterized in that** the shuttering anchor (2) has clamping brackets (2b) for retaining the engagement profiles (4).
3. Concrete shuttering according to Claim 1, **characterized in that** the engagement profiles (4) have a U-shaped cross section and are provided in their inner region with at least one longitudinal groove in which there engage the locking elements (3a, 7d) provided on the ground-side end of the struts (3) and of the support feet (5).
4. Concrete shuttering according to Claim 1, **characterized in that** the shuttering anchor (2) is composed

of two or more parts which can be interconnected, and **in that** this connection (2a) of the parts makes it possible to alter the overall length of the shuttering anchor (2).

5. Concrete shuttering according to Claim 1, **characterized in that** the shuttering panels (6) are provided on their outer face with magnetic strips (6a) implanted in the longitudinal direction.
6. Concrete shuttering according to Claim 1, **characterized in that** the support feet (5) are provided as side bracing for the lowermost shuttering panels (6) of a shuttering wall or as a base element for the erection of a vertical strut (8), **in that** these support feet (5) comprise a vertical support (5a) on whose upper end vertical struts (8) can be fitted and erected, **in that** an extension comprising a locking mechanism (3a, 3b) which can be inserted into the engagement profile (4, 4a) protrudes from the lower end of the vertical support (5a), and **in that**, in the region of the lower end of this vertical support (5a), there protrudes a horizontal strut (5c) on whose end is mounted a vertically adjustable bearing foot (5e, 5f).
7. Concrete shuttering according to Claim 6, **characterized in that** the horizontal strut (5c) of the support foot (5) can be extended telescopically and can be locked in place at various lengths of extension.
8. Concrete shuttering according to Claim 1, **characterized in that** cross-members (7) are provided between the upper longitudinal edges of the shuttering panels (6) for the purpose of positioning and retaining the engagement profiles (4a), these cross-members being engaged at the upper edge of the shuttering panels (6) by means of retaining flanges (7a) which protrude downwards at the ends and which are fixed or can be adjusted in the longitudinal direction, **in that** rotary pins (7b) which are loaded by a compression spring (7g) and are provided at their lower end with a small horizontal plate (7d) are provided in longitudinal slots (7c) in these cross-members (7), and **in that** the small plates (7d) which engage in inner longitudinal grooves of the engagement profiles (4a) by means of rotation press the engagement profiles (4a) against the lower face of the cross-member (7).

Revendications

1. Coffrage pour béton pour la réalisation de fondations en béton ou de murs en béton, avec un étaieement latéral composé de panneaux de coffrage (6), maintenus assemblés entre eux par des ancrages de panneau (10), et appuyant par les surfaces extérieures sur des entretoises (3) continues ou des entretoises

- (8) composées, sachant que ces dernières sont soutenues par des appuis obliques (9) latéraux dont l'ancrage au sol est formé par une patte (2c), ou un autre élément d'ancrage, patte ou élément qui fait saillie de la zone d'extrémité d'un ancrage de coffrage (2) prévu côté sol, disposé en utilisation transversalement par rapport à l'étendue longitudinale de la fondation ou du mur, **caractérisé en ce que** cet ancrage de coffrage (2) maintiennent en position simultanément des profilés d'encliquetage (4) qui, en utilisation, s'étendent parallèlement au mur ou à la fondation, et sont coulés, conjointement avec les profilés d'encliquetage (4), dans la couche de compensation (A, A1) pour la fondation (B, B1) ou le mur, et sont susceptibles d'être insérés et ancrés, et **en ce que** des éléments de verrouillage (3a) venant des entretoises (3) continues, verticales, et/ou de pieds d'appui (5), sont susceptibles d'être insérés et ancrés dans les rainures longitudinales des profilés d'encliquetage (4).
2. Coffrage pour béton selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ancrage de coffrage (2) présente des poches à pinces (2b) pour la fixation des profilés d'encliquetage (4).
3. Coffrage pour béton selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les profilés d'encliquetage (4) ont une section transversale en forme de u, et présentent dans la zone intérieure au moins une rainure longitudinale, dans laquelle s'engagent les éléments de verrouillage (3a, 7d) prévus sur l'extrémité, côté sol, des entretoises (3) et des pieds d'appui (5).
4. Coffrage pour béton selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ancrage de coffrage (2) est composé de deux parties ou plus, susceptibles d'être reliées entre elles, et **en ce que** cette liaison (2a) des parties permet une modification de la longueur globale de l'ancrage de coffrage (2).
5. Coffrage pour béton selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les panneaux de coffrage (6) sont munis, sur leur face extérieure, de bandes magnétiques (6a) introduites en direction longitudinale.
6. Coffrage pour béton selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les pieds d'appui (5) sont prévus sous forme d'appui latéral des panneaux de coffrage (6) les plus bas d'une paroi de coffrage, ou en tant qu'élément de base pour la structure d'une entretoise (8) verticale, **en ce que** ces pieds d'appui (5) sont composés d'un appui (5a) vertical, à l'extrémité supérieure duquel des entretoises (8) verticales peuvent être enfichées et montées, **en ce que**, de l'extrémité inférieure de l'appui (5a) vertical fait saillie un appendice comprenant un mécanisme de verrouillage (3a, 3b), qui peut être inséré dans le profilé d'encliquetage (4, 4a), et **en ce que**, dans la zone de l'extrémité inférieure de cet appui (5a) vertical, fait saillie une entretoise (5c) horizontale, à l'extrémité de laquelle est monté un pied de pose (5e, 5f) manœuvrable verticalement.
7. Coffrage pour béton selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les entretoises (5c) horizontales du pied d'appui (5) sont prolongeables de façon télescopique, et peuvent être bloquées à différentes longueurs d'extraction.
8. Coffrage pour béton selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, pour le positionnement et la fixation des profilés d'encliquetage (4a), entre les bords longitudinaux supérieurs des panneaux de coffrage (6) sont prévus des supports transversaux (7) qui sont encliquetés, au moyen de bride de maintien (7a) faisant saillie vers le bas stationnaire ou manœuvrable en direction longitudinale, sur le bord supérieur des panneaux de coffrage (6), **en ce que**, dans des fentes longitudinales (7c), sur ces supports transversaux (7) sont prévus des boulons rotatifs (7b), sollicités par un ressort de compression (7g) et munis, à leur extrémité inférieure, d'une plaquette (7d) horizontale, et **en ce que** les plaquettes (7d), s'engageant par rotation dans des rainures longitudinales intérieures des profilés d'encliquetage (4a), pressent les profilés d'encliquetage (4a) contre la face inférieure du support transversal (7).



