



economie
FÖD Wirtschaft, K.M.B., Mittelstand
und Energie
Amt für Geistiges Eigentum

(11) 1031173 B1

(47) Erteilungsdatum : 15/07/2024

(12) BELGISCHES ERFINDUNGSPATENT

(47) Veröffentlichungsdatum : 15/07/2024

(21) Antragsnummer : BE2023/0054

(22) Anmeldetag : 13/07/2023

(62) Teilantrag des früheren Antrags :

(62) Anmeldetag des früheren Antrags :

(51) Internationale Klassifikation : E02D 27/01, E02D 27/08, E02D 27/12

(30) Prioritätsangaben :

21/04/2023 CN 202310430616.1

(73) Inhaber :

HUANENG FUXIN WIND POWER GENERATION Co., Ltd.
Co., Ltd.
123005, FUXIN CITY, LIAONING PROVINCE
China

(72) Erfinder :

DONG Chenxi
123005 FUXIN CITY, LIAONING PROVINCE
China

ZHOU Jianwei
123005 FUXIN CITY, LIAONING PROVINCE
China

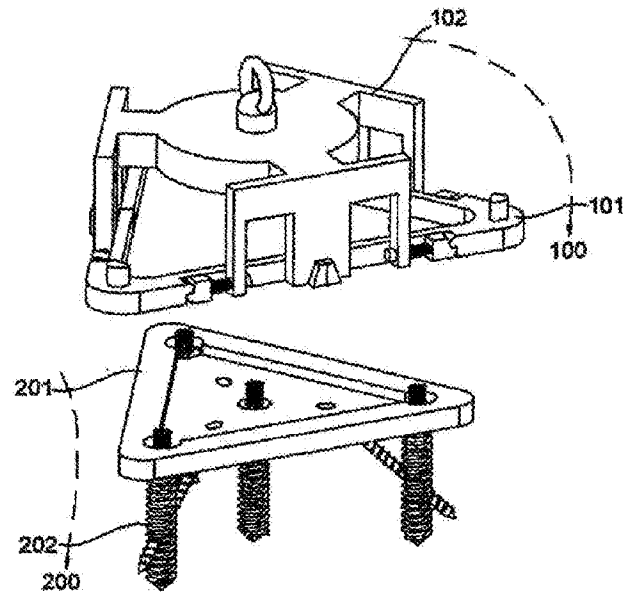
YIN Hensong
123005 FUXIN CITY, LIAONING PROVINCE
China

YUAN Zhigang
123005 FUXIN CITY, LIAONING PROVINCE
China

XIAO Shu
123005 FUXIN CITY, LIAONING PROVINCE
China

(54) Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte

(57)Die vorliegende Erfindung betrifft das technische Gebiet der Photovoltaikanlagen-Fundamentpfähle, insbesondere eine Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und eine zugehörige Fundamentplatte. Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte, dadurch gekennzeichnet, dass sie Folgendes umfassen: eine Schalungsbaugruppe (100), die ein Schalungselement (101) und ein Formtrenn- und schließelement (102), das sich auf dem Schalungselement (101) befindet, umfasst; und eine Fundamentplattenbaugruppe (200), die ein Fundamentplattenelement (201), das durch Betonieren über das Schalungselement (101) ausgeformt ist, und ein Bewehrungselement (202), das durch Betonieren über das Fundamentplattenelement (201) ausgeformt ist, umfasst.



Figur 2

Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte

5 TECHNISCHES GEBIET

Die vorliegende Erfindung betrifft das technische Gebiet der Photovoltaikanlagen-Fundamentpfähle, insbesondere eine Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und eine zugehörige Fundamentplatte.

10 STAND DER TECHNIK

Heutzutage werden oberflächige Photovoltaikkraftwerke weltweit meistens in Wüsten, Öden sowie bei Dächern, Bergen, Fischteichen, Wattenmeeren und anderen Standorten mit erwünschten Bedingungen aufgebaut, während bei Bergen mit großer Gefälleänderung und hoher Vegetation, Wattenmeeren mit schlechten geologischen Bedingungen, Fischteichen mit hohem Wasserstand und großer Spannweite und großen Kläranlagen keine ausreichende Ausnutzung infolge der Begrenzung durch die Anforderungen der Montage herkömmlicher Unterkonstruktionen möglich ist.

20 Zum Herstellen einer Fundamentplatte bei einem bestehenden Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl ist eine Form umständlich zu errichten und zu demontieren, wodurch der Baufortschritt der Bauarbeiter beeinträchtigt wird. Des Weiteren weisen unbewehrte Fundamentplatten in der Regel eine kurze Lebensdauer auf.

INHALT DER ERFINDUNG

25 Der vorliegende Abschnitt dient zum Zusammenfassen einiger Gesichtspunkte der Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung und zur kurzen Einführung einiger bevorzugter Ausführungsbeispiele. Eventuelle Vereinfachung oder Unterlassung in dem vorliegenden Abschnitt, der Zusammenfassung der vorliegenden Anmeldung und der Bezeichnung der Erfindung dient zum Vermeiden einer Beeinträchtigung der Übersichtlichkeit für die Aufgabe des vorliegenden Abschnitt, der Zusammenfassung der
30 vorliegenden Anmeldung und der Bezeichnung der Erfindung, wobei solche Vereinfachung oder Unterlassung nicht als Einschränkung des Umfangs der Erfindung dienen sollte.

Angesichts der vorstehenden Probleme bei bestehenden Fundamentplatten-Schalungsformen für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörigen Fundamentplatten wird die vorliegende Erfindung vorgeschlagen.

5 Daher liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und eine zugehörige Fundamentplatte bereitzustellen.

10 Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst durch die folgende technische Ausgestaltung: Eine Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und eine zugehörige Fundamentplatte umfassen: eine Schalungsbaugruppe, die ein Schalungselement und ein Formtrenn- und -schließelement, das sich auf dem Schalungselement befindet, umfasst; und eine Fundamentplattenbaugruppe, die ein Fundamentplattenelement, das durch Betonieren über das Schalungselement ausgeformt ist, und ein Bewehrungselement, das durch Betonieren über das Fundamentplattenelement ausgeformt ist, umfasst.

15 Als eine bevorzugte Ausgestaltung der Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und der zugehörigen Fundamentplatte nach der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das Schalungselement mehrere Einzelformplatten umfasst, wobei zwei Schenkel der mehreren Einzelformplatten jeweils einen Winkel von 60 Grad einschließen; dass außenseitig an den Enden der mehreren
20 Einzelformplatten jeweils ein Formschließstück vorgesehen ist, an dem eine Führungsfläche I vorgesehen ist; und dass das Formtrenn- und -schließelement eine Zusammenfügungs oberplatte umfasst, an deren Außenseite mehrere Formschließungs-Antriebsplatten vorgesehen sind, die an ihren Unterseiten jeweils mit einer Führungsfläche II versehen sind.

25 Als eine bevorzugte Ausgestaltung der Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und der zugehörigen Fundamentplatte nach der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass an der Einzelformplatte ferner ein Formtrennstück vorgesehen ist, an dem eine Führungsfläche III vorgesehen ist; dass auf zwei Seiten des Formschließungs-Antriebsplatte an der Außenseite der
30 Zusammenfügungs oberplatte ferner jeweils eine Formtrennungs-Antriebsplatte vorgesehen ist, wobei das Formtrenn- und -schließelement ferner eine an der Formtrennungs-Antriebsplatte befindliche Führungsstange umfasst, die an einem Ende mit einem unregelmäßig geformten Pressstück versehen ist, wobei das andere Ende der

Führungsstange durch die Formtrennungs-Antriebsplatte hindurchgeht und mit einem Begrenzungsring versehen ist, und wobei auf der Außenseite der Führungsstange eine Feder vorgesehen ist; und dass an der Unterseite des unregelmäßig geformten Pressstücks eine Führungsfläche IIII vorgesehen ist.

5 Als eine bevorzugte Ausgestaltung der Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und der zugehörigen Fundamentplatte nach der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass auf der Oberseite des Scheitelpunkts der zwei Schenkel der Einzelformplatte ferner eine Formentfernungssäule vorgesehen ist.

10 Als eine bevorzugte Ausgestaltung der Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und der zugehörigen Fundamentplatte nach der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass auf der Zusammenfügungsoberplatte ferner eine Hebeöse vorgesehen ist.

15 Als eine bevorzugte Ausgestaltung der Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und der zugehörigen Fundamentplatte nach der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das Fundamentplattenelement einen Fundamentplattenkörper umfasst, der eine gleichseitige Dreieckform aufweist.

20 Als eine bevorzugte Ausgestaltung der Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und der zugehörigen Fundamentplatte nach der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass der Fundamentplattenkörper an Positionen in der Nähe der drei 60-Grad-winkligen Ecken jeweils mit einem ersten Gussloch versehen ist; und dass in der Mitte des Fundamentplattenkörpers ein zweites Gussloch vorgesehen ist.

25 Als eine bevorzugte Ausgestaltung der Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und der zugehörigen Fundamentplatte nach der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass an dem Fundamentplattenkörper ferner mehrere dritte Gusslöcher vorgesehen sind, die sich in der Mitte der Verbindungslinien der jeweiligen ersten Gusslöcher und des zweiten Gussloches befinden, wobei die dritten Gusslöcher in einem Winkel von 45 Grad schräg nach unten angeordnet sind; und dass die ersten Gusslöcher und das zweite Gussloch den gleichen Durchmesser aufweisen.

30 Als eine bevorzugte Ausgestaltung der Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und der zugehörigen Fundamentplatte nach der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das Fundamentplattenelement ferner Bewehrungskörbe umfasst, die in den ersten Gusslöchern und dem zweiten Gussloch

angeordnet sind, wobei der Durchmesser des Bewehrungskorbs geringer als der Durchmesser des ersten Gussloches ist.

Als eine bevorzugte Ausgestaltung der Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und der zugehörigen Fundamentplatte nach der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, dass das Bewehrungselement einen ersten Schneckenbohrpfahl umfasst, der durch Betonieren über das zweite Gussloch ausgeformt ist; und dass das Bewehrungselement ferner einen zweiten Schneckenbohrpfahl und einen dritten Schneckenbohrpfahl umfasst, wobei der zweite Schneckenbohrpfahl durch Betonieren über das erste Gussloch ausgeformt und der dritte Schneckenbohrpfahl durch Betonieren über das dritte Gussloch ausgeformt ist.

Vorteilhafte Auswirkungen der vorliegenden Erfindung: Gemäß der Umgebung des Standorts wird ein geeigneter Bereich zur Einebnung des Baugrunds ausgewählt. Die Schalungselemente werden auf den eingeebneten Baugrund gelegt und miteinander verbunden, womit eine Dreieckform gebildet wird. Mittels eines Krans wird das Formtrenn- und -schließelement bewegt, um dieses von oben nach unten auf die durch die Schalungselemente gebildete Dreieckform aufzusetzen. Durch das Formtrenn- und -schließelement werden die Schalungselemente begrenzt. Nach Errichten eines Bewehrungsrahmens wird Beton gegossen, womit ein Fundamentplattenelement gebildet wird; Nach Aushärten des Fundamentplattenelements wird das Formtrenn- und -schließelement mittels eines Krans nach oben bewegt, wodurch die Schalungselemente zerlegt werden, womit eine schnelle Demontage der Schalung schnell abgeschlossen und somit das Fundamentplattenelement erhalten wird. Dadurch wird die Baugeschwindigkeit erheblich erhöht; Nach der Demontage der Schalung wird das Fundamentplattenelement durch das Bewehrungselement bewehrt.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Zur besseren Erläuterung der Ausgestaltung bei den Ausführungsbeispielen nach der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend in den Ausführungsbeispielen verwendete beiliegende Zeichnungen kurz beschrieben, wobei es sich versteht, dass die nachstehenden Zeichnungen lediglich einige Ausführungsbeispiele der Erfindung darstellen und es für Durchschnittsfachleute auf diesem Gebiet möglich ist, ohne erfinderische Tätigkeiten anhand solcher Zeichnungen weitere Zeichnungen zu erhalten. Darin zeigen

Fig. 1 eine schematische Darstellung des Gesamtaufbaus einer Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und einer zugehörigen Fundamentplatte nach der Erfindung,

Fig. 2 eine schematische strukturelle Explosionsdarstellung der Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und der zugehörigen Fundamentplatte nach der Erfindung,

Fig. 3 eine schematische Strukturansicht eines Schalungselements der Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und der zugehörigen Fundamentplatte nach der Erfindung,

Fig. 4 eine schematische Strukturansicht eines Formtrenn- und -schließelements der Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und der zugehörigen Fundamentplatte nach der Erfindung,

Fig. 5 eine schematische Strukturansicht einer Fundamentplattenbaugruppe der Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und der zugehörigen Fundamentplatte nach der Erfindung.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

Zum besseren Verständnis der vorstehenden Aufgabe, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen der Beschreibung auf die konkreten Ausführungsformen der Erfindung näher eingegangen.

In der nachfolgenden Beschreibung werden zahlreiche konkrete Einzelheiten zum vollständigen Verständnis der Erfindung erläutert. Die Erfindung kann jedoch auf andere Art und Weise ausgeführt werden, die sich von den hier beschriebenen Ausgestaltungen unterscheidet, und ein Fachmann kann ähnliche Erweiterung ohne Abweichung von der Hauptidee der Erfindung vornehmen, sodass die Erfindung nicht durch die unten offenbarten konkreten Ausführungsbeispiele eingeschränkt ist.

Ferner bezieht sich der hierbei verwendete Begriff „ein Ausführungsbeispiel“ oder „Ausführungsbeispiel“ auf bestimmte Merkmale, Strukturen oder Eigenschaften, die in mindestens einer Verwirklichungsmöglichkeit der vorliegenden Erfindung enthalten sein können. Der Ausdruck „in einem Ausführungsbeispiel“, der an verschiedenen Stellen der

vorliegenden Beschreibung auftritt, bezieht sich weder auf ein und dasselbe Ausführungsbeispiel noch auf ein separates oder selektiv mit anderen Ausführungsbeispielen kollidierendes Ausführungsbeispiel.

Des Weiteren wird die vorliegende Erfindung anhand der schematischen Darstellungen ausführlich beschrieben und zum Erleichtern der Beschreibung bei der ausführlichen Erläuterung der Ausführungsbeispiele der Erfindung ist eine Schnittdarstellung zum Zeigen des Aufbaus eines Elements abweichend von dem allgemeinen Maßstab in einem Teilbereich vergrößert dargestellt und die schematischen Darstellungen sind lediglich Beispiele und sollen keineswegs den Schutzzumfang der Erfindung einschränken. Darüber hinaus sollen bei praktischer Herstellung Größen in einem dreidimensionalen Raum, nämlich die Länge, die Breite und die Tiefe, berücksichtigt werden.

Erstes Ausführungsbeispiel

Es wird auf Fig. 1 hingewiesen, die eine schematische Darstellung des Gesamtaufbaus einer Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und einer zugehörigen Fundamentplatte nach der Erfindung zeigt. Wie sich aus Fig. 1 bis 4 ergibt, umfassen eine Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und eine zugehörige Fundamentplatte eine Schalungsbaugruppe 100, die ein Schalungselement 101 und ein Formtrenn- und -schließelement 102, das sich auf dem Schalungselement 101 befindet, umfasst; und eine Fundamentplattenbaugruppe 200, die ein Fundamentplattenelement 201, das durch Betonieren über das Schalungselement 101 ausgeformt ist, und ein Bewehrungselement 202, das durch Betonieren über das Fundamentplattenelement 201 ausgeformt ist, umfasst;

Dabei wird gemäß der Umgebung des Standorts ein geeigneter Bereich zur Einebnung des Baugrunds ausgewählt. Die Schalungselemente 101 werden auf den eingeebneten Baugrund gelegt und miteinander verbunden, womit eine Dreieckform gebildet wird. Mittels eines Krans wird das Formtrenn- und -schließelement 102 bewegt, um das Formtrenn- und -schließelement 102 von oben nach unten auf die durch die Schalungselemente 101 gebildete Dreieckform aufzusetzen. Durch das Formtrenn- und -schließelement 102 werden die Schalungselemente 101 begrenzt. Nach Errichten eines Bewehrungsrahmens wird Beton gegossen, womit ein Fundamentplattenelement 201 gebildet wird;

Nach Aushärten des Fundamentplattenelements 201 wird das Formtrenn- und -schließelement 102 mittels eines Krans nach oben bewegt. Durch die Bewegung des

Formtrenn- und -schließelements 102 nach oben werden die Schalungselemente 101 zerlegt, womit eine schnelle Demontage der Schalung schnell abgeschlossen und somit das Fundamentplattenelement 201 erhalten wird;

Nach der Demontage der Schalung wird das Fundamentplattenelement 201 durch das Bewehrungselement 202 bewehrt.

Ferner ist vorgesehen, dass das Schalungselement 101 mehrere Einzelformplatten 101a umfasst, wobei zwei Schenkel der mehreren Einzelformplatten 101a jeweils einen Winkel von 60 Grad einschließen; dass außenseitig an den Enden der mehreren Einzelformplatten 101a jeweils ein Formschließstück 101a-1 vorgesehen ist, an dem eine Führungsfläche I vorgesehen ist; und dass das Formtrenn- und -schließelement 102 eine Zusammenfügs oberplatte 102a umfasst, an deren Außenseite mehrere Formschließungs-Antriebsplatten 102a-1 vorgesehen sind, die an ihren Unterseiten jeweils mit einer Führungsfläche II versehen sind;

Dabei werden drei Einzelformplatten 101a miteinander zusammengefügt, womit das Schalungselement 101 gebildet werden kann. Durch Drücken der Führungsflächen I an benachbarten Formschließstücken 101a-1 können benachbarte Einzelformplatten 101a aneinander angestoßen und miteinander befestigt werden. Durch Bewegen der Zusammenfügs oberplatte 102a nach unten werden die Formschließungs-Antriebsplatten 102a-1 nach unten bewegt. Durch die Bewegung der Formschließungs-Antriebsplatten 102a-1 nach unten können benachbarte Einzelformplatten 101a aneinander angestoßen und miteinander befestigt werden.

Ferner ist vorgesehen, dass an der Einzelformplatte 101a ferner ein Formtrennstück 101a-2 vorgesehen ist, an dem eine Führungsfläche III vorgesehen ist; dass auf zwei Seiten des Formschließungs-Antriebsplatte 102a-1 an der Außenseite der Zusammenfügs oberplatte 102a ferner jeweils eine Formtrennungs-Antriebsplatte 102a-2 vorgesehen ist, wobei das Formtrenn- und -schließelement 102 ferner eine an der Formtrennungs-Antriebsplatte 102a-2 befindliche Führungstange 102b umfasst, die an einem Ende mit einem unregelmäßig geformten Pressstück 102b-1 versehen ist, wobei das andere Ende der Führungstange 102b durch die Formtrennungs-Antriebsplatte 102a-2 hindurchgeht und mit einem Begrenzungsring 102b-2 versehen ist, und wobei auf der Außenseite der Führungstange 102b eine Feder 102b-3 vorgesehen ist; und dass an der Unterseite des unregelmäßig geformten Pressstücks 102b-1 eine Führungsfläche IIII vorgesehen ist;

Beim Bewegen der Zusammenfügungsoberplatte 102a nach unten werden ferner die Formtrennungs-Antriebsplatten 102a-2 nach unten bewegt. Durch die Bewegung der Formtrennungs-Antriebsplatten 102a-2 nach unten werden die Führungsflächen IIII an den Unterseiten der unregelmäßig geformten Pressstücke 102b-1 an die Führungsflächen III an den jeweiligen Formtrennstücken 101a-2 angestoßen. Das unregelmäßig geformte Pressstück 102b-1 versetzt die jeweilige Führungsstange 102b in Bewegung, womit die Feder 102b-3 zusammengedrückt wird. Beim Absenken bis zu der letzteren Hälfte des Fahrwegs stehen die Führungsfläche IIII und die Führungsfläche III nicht mehr in Berührung miteinander. Nun bewegt sich das unregelmäßig geformte Pressstück 102b-1 unter Einwirkung der Feder 102b-3, sodass das unregelmäßig geformte Pressstück 102b-1 genau an eine Aussparung des jeweiligen Formtrennstücks 101a-2 angeschnappt wird; Beim Demontieren der Form wird die Zusammenfügungsoberplatte 102a nach oben bewegt, womit das unregelmäßig geformte Pressstück 102b-1 das jeweilige Formtrennstück 101a-2 in Bewegung versetzen kann, sodass die jeweilige Einzelformplatte 101a von dem Fundamentplattenelement 201 getrennt wird.

Ferner ist vorgesehen, dass auf der Oberseite des Scheitelpunkts der zwei Schenkel der Einzelformplatte 101a ferner eine Formentfernungssäule 101a-3 vorgesehen ist;

Dabei kann durch Anschlagen der Formentfernungssäule 101a-3 nach außen die jeweilige Einzelformplatte 101a von dem Fundamentplattenelement 201 getrennt werden.

Ferner ist vorgesehen, dass auf der Zusammenfügungsoberplatte 102a ferner eine Hebeöse 102a-3 vorgesehen ist;

Dabei kann durch die Hebeöse 102a-3 das Heben der Zusammenfügungsoberplatte 102a für Bauarbeiter erleichtert werden.

Betriebsvorgang: Zum Befestigen der Form kann die Zusammenfügungsoberplatte 102a durch einen Kran über die Hebeöse 102a-3 nach unten bewegt werden. Durch die Bewegung der Zusammenfügungsoberplatte 102a nach unten werden die Formschließungs-Antriebsplatten 102a-1 nach unten bewegt. Durch die Bewegung der Formschließungs-Antriebsplatten 102a-1 nach unten können benachbarte Einzelformplatten 101a aneinander angestoßen und miteinander befestigt werden. Wenn die Einzelformplatten 101a aneinander anliegen und miteinander befestigt sind, kann ein vollständiges Schalungselement 101 gebildet werden. Durch Errichten der Bewehrungsstäbe und durch Betonieren in dem Schalungselement 101 kann nach Aushärten des Betons das Fundamentplattenelement 201 gebildet werden;

Zum Demontieren der Form kann die Zusammenfügungsoberplatte 102a durch einen Kran über die Hebeöse 102a-3 nach oben bewegt werden. Die Bewegung der Zusammenfügungsoberplatte 102a nach oben bewirkt, dass die unregelmäßig geformten Pressstücke 102b-1 die jeweiligen Formtrennstücke 101a-2 in Bewegung versetzt. Durch die Bewegung der Formtrennstücke 101a-2 werden die jeweiligen Einzelformplatten 101a von dem Fundamentplattenelement 201 getrennt, womit ein vollständiges Fundamentplattenelement 201 erhalten wird.

Zweites Ausführungsbeispiel

Es wird auf Fig. 1 bis 5 hingewiesen. Das vorliegende Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem ersten Ausführungsbeispiel dadurch, dass das Fundamentplattenelement 201 einen Fundamentplattenkörper 201a umfasst, der eine gleichseitige Dreieckform aufweist; dass der Fundamentplattenkörper 201a an Positionen in der Nähe der drei 60-Grad-winkligen Ecken jeweils mit einem ersten Gussloch 201a-1 versehen ist; und dass in der Mitte des Fundamentplattenkörpers 201a ein zweites Gussloch 201a-2 vorgesehen ist;

Dabei kann der Fundamentplattenkörper 201a durch Betonieren nach Errichten eines Bewehrungsrahmens ausgeformt werden. Sowohl die ersten Gusslöcher 201a-1 als auch das zweite Gussloch 201a-2 können durch Betonieren nach vertikalem Anordnen eines dicken Stahlrohres mit dem gleichen Durchmesser ausgeformt werden.

Ferner ist vorgesehen, dass an dem Fundamentplattenkörper 201a ferner mehrere dritte Gusslöcher 201a-3 vorgesehen sind, die sich in der Mitte der Verbindungslinien der jeweiligen ersten Gusslöcher 201a-1 und des zweiten Gussloches 201a-2 befinden, wobei die dritten Gusslöcher 201a-3 in einem Winkel von 45 Grad schräg nach unten angeordnet sind; und dass die ersten Gusslöcher 201a-1 und das zweite Gussloch 201a-2 den gleichen Durchmesser aufweisen;

Dabei können die dritten Gussloch 201a-3 durch Betonieren nach vertikalem Anordnen eines dünnen Stahlrohres mit dem gleichen Durchmesser ausgeformt werden.

Übrige Strukturen entsprechen jenen in dem ersten Ausführungsbeispiel.

Betriebsvorgang: In dem Schalungselement 101 wird ein Bewehrungsrahmen errichtet und mehrere dicke Stahlrohre mit dem gleichen Durchmesser werden nacheinander an den jeweiligen Positionen der ersten Gusslöcher 201a-1 und des zweiten Gussloches 201a-2 in dem Schalungselement 101 angeordnet. Dann werden dünne Stahlrohre mit dem gleichen Durchmesser schräg an den Positionen der dritten Gusslöcher 201a-3 in dem

Schalungselement 101 angeordnet. Nach Aushärten des gegossenen Betons wird das Fundamentplattenelement 201 ausgeformt.

Drittes Ausführungsbeispiel

Es wird auf Fig. 1 bis 5 hingewiesen. Das vorliegende Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von den obigen Ausführungsbeispielen dadurch, dass das Fundamentplattenelement 201 ferner Bewehrungskörbe 201b umfasst, die in den ersten Gusslöchern 201a-1 und dem zweiten Gussloch 201a-2 angeordnet sind, wobei der Durchmesser des Bewehrungskorbs 201b geringer als der Durchmesser des ersten Gussloches 201a-1 ist;

Nach vertikalem Durchdringen der ersten Gusslöcher 201a-1 und des zweiten Gussloches 201a-2 werden die Bewehrungskörbe 201b in große Schneckenbohrpfahlbohrungen, die durch eine Schneckenbohrmaschine mit einem großen Bohrdurchmesser gebohrt werden, angeordnet.

Ferner ist vorgesehen, dass das Bewehrungselement 202 einen ersten Schneckenbohrpfahl 202a umfasst, der durch Betonieren ausgeformt ist; und dass das Bewehrungselement 202 ferner einen zweiten Schneckenbohrpfahl 202b und einen dritten Schneckenbohrpfahl 202b-1 umfasst, die jeweils durch Betonieren ausgeformt sind;

Dabei kann durch Gießen von Beton in eine große Schneckenbohrpfahlbohrung, die über das zweite Gussloch 201a-2 gebohrt wird, der erste Schneckenbohrpfahl 202a erhalten werden. Durch Gießen von Beton in eine große Schneckenbohrpfahlbohrung, die über das erste Gussloch 201a-1 gebohrt wird, kann der zweite Schneckenbohrpfahl 202b erhalten werden. Durch Gießen von Beton in eine kleine Schneckenbohrpfahlbohrung, die über das dritte Gussloch 201a-3 gebohrt wird, kann der dritte Schneckenbohrpfahl 202b-1 erhalten werden.

Übrige Strukturen entsprechen jenen in dem zweiten Ausführungsbeispiel.

Betriebsvorgang: Zunächst wird eine Schneckenbohrmaschine mit einem großen Bohrdurchmesser auf das erste Gussloch 201a-1 und das zweite Gussloch 201a-2 ausgerichtet und danach wird jeweils eine große Schneckenbohrpfahlbohrung gebohrt. Dann wird eine Schneckenbohrmaschine mit einem geringen Bohrdurchmesser auf das dritte Gussloch 201a-3 ausgerichtet und danach wird eine kleine Schneckenbohrpfahlbohrung gebohrt;

Dann werden die Bewehrungskörbe 201b nach vertikalem Durchdringen der ersten Gusslöcher 201a-1 und des zweiten Gussloches 201a-2 in die großen Schneckenbohrpfahlbohrungen angeordnet. Über ein gerades Rohr wird Beton in die großen

Schneckenbohrpfahlbohrungen und die kleinen Schneckenbohrpfahlbohrungen gegossen, bis sie voll gefüllt werden. Nach Aushärten des Betons werden der erste Schneckenbohrpfahl 202a sowie die zweiten Schneckenbohrpfähle 202b und die dritten Schneckenbohrpfähle 202b-1, die sich schneiden, erhalten, womit die Auftriebssicherung des Fundamentplattenelements 201 erheblich verbessert wird.

Es sollte insbesondere angemerkt werden, dass der Aufbau und die Anordnung der Anmeldung, die in verschiedenen beispielhaften Ausführungsmöglichkeiten dargestellt sind, lediglich beispielhaft sind. Trotz der ausführlichen Beschreibung einiger Ausführungsmöglichkeiten in der vorliegenden Offenbarung versteht sich für diejenigen, die den Inhalt der Offenbarung durchlesen haben, dass ohne wesentliche Abweichung von der neuartigen Lehre und den Vorteilen des beschriebenen Gegenstands der vorliegenden Anmeldung zahlreiche Varianten (z. B. Änderungen hinsichtlich der Größe, der Abmessung, der Struktur, der Gestalt, des Verhältnisses, der Parameterwerte, beispielsweise Temperatur, Druck usw., der Anordnung, des verwendeten Materials, der Farbe und der Ausrichtung verschiedener Elemente) möglich sind. Beispielsweise kann ein Element, das einteilig ausgeformt dargestellt ist, aus mehreren Teilen oder Elementen bestehen, die Position des Elements kann umgekehrt oder auf andere Weise geändert werden und die Eigenschaft oder Anzahl oder Position eines diskreten Elements kann modifiziert oder abgeändert werden. Daher sollen alle solcher Varianten von dem Umfang der vorliegenden Erfindung umfasst sein. Gemäß einer alternativen Ausführungsmöglichkeit ist eine Änderung oder Neugestaltung der Sequenz oder Reihenfolge irgendeines Vorgangs oder Verfahrensschritts denkbar. In den Ansprüchen zielen jegliche Artikel mit „Vorrichtung und Funktion“ darauf ab, die hierbei beschriebene Struktur zum Ausführen der Funktion anstatt lediglich gleichwertiger Struktur abzudecken. Ohne Abweichung von dem Umfang der vorliegenden Erfindung sind andere Substitutionen, Varianten, Abänderungen und Unterlassungen hinsichtlich der Ausgestaltung, des Betriebszustands und der Anordnung der beispielhaften Ausführungsmöglichkeiten denkbar. Daher ist die vorliegende Erfindung keineswegs auf eine bestimmte Ausführungsmöglichkeit eingeschränkt, sondern erstreckt sich auf verschiedene Varianten, die immer noch unter den Umfang der beigefügten Patentansprüche fallen.

Zum Bereitstellen einer Kurzbeschreibung beispielhafter Ausführungsmöglichkeiten müssen nicht alle Merkmale der praktischen Ausführungsmöglichkeiten erläutert werden (das heißt, eine Erläuterung der Merkmale, die nicht im Zusammenhang mit der Ausführung der

betreffenden optimalen Möglichkeit der Erfindung stehen oder für das Verwirklichen der Erfindung nicht relevant sind, könnte entfallen).

Es versteht sich, dass bei der Entwicklung jeglicher praktischer Ausführungsformen, beispielsweise bei irgendeinem Engineering- und Designprojekt zahlreiche Entscheidungen hinsichtlich der konkreten Ausführungsformen getroffen werden können. Solche Entwicklungsanstrengungen könnten kompliziert und zeitaufwendig sein, aber für Durchschnittsfachleute, die den Inhalt der vorliegenden Offenbarung erfahren haben, sind keine übermäßige Erprobungen notwendig und solche Entwicklungsanstrengungen stellen übliche Arbeit bei dem Design, der Herstellung und der Produktion dar.

Es wird darauf hingewiesen, dass die obigen Ausführungsbeispiele lediglich zur Erläuterung der technischen Lösung der Erfindung dienen, ohne diese einzuschränken. Obwohl die Erfindung im Detail unter Bezugnahme auf bevorzugte Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, sollten Durchschnittsfachleute auf diesem Gebiet verstehen, dass Abänderungen oder gleichwertige Substitutionen der technischen Lösung der Erfindung ohne Abweichung vom Geist und Umfang der technischen Lösung der Erfindung möglich sind und von dem Umfang der Ansprüche der Erfindung umfasst sein sollten.

Patentansprüche

1. Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte, dadurch gekennzeichnet, dass sie Folgendes umfassen:

eine Schalungsbaugruppe (100), die ein Schalungselement (101) und ein Formtrenn- und -schließelement (102), das sich auf dem Schalungselement (101) befindet, umfasst; und

eine Fundamentplattenbaugruppe (200), die ein Fundamentplattenelement (201), das durch Betonieren über das Schalungselement (101) ausgeformt ist, und ein Bewehrungselement (202), das durch Betonieren über das Fundamentplattenelement (201) ausgeformt ist, umfasst.

2. Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schalungselement (101) mehrere Einzelformplatten (101a) umfasst, wobei zwei Schenkel der mehreren Einzelformplatten (101a) jeweils einen Winkel von 60 Grad einschließen;

dass außenseitig an den Enden der mehreren Einzelformplatten (101a) jeweils ein Formschließstück (101a-1) vorgesehen ist, an dem eine Führungsfläche I vorgesehen ist;

und dass das Formtrenn- und -schließelement (102) eine Zusammenfügungsoberplatte (102a) umfasst, an deren Außenseite mehrere Formschließungs-Antriebsplatten (102a-1) vorgesehen sind, die an ihren Unterseiten jeweils mit einer Führungsfläche II versehen sind.

3. Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass an der Einzelformplatte (101a) ferner ein Formtrennstück (101a-2) vorgesehen ist, an dem eine Führungsfläche III vorgesehen ist;

dass auf zwei Seiten des Formschließungs-Antriebsplatte (102a-1) an der Außenseite der Zusammenfügungsoberplatte (102a) ferner jeweils eine Formtrennungs-Antriebsplatte (102a-2) vorgesehen ist, wobei das Formtrenn- und -schließelement (102) ferner eine an der Formtrennungs-Antriebsplatte (102a-2) befindliche Führungsstange (102b) umfasst, die an einem Ende mit einem unregelmäßig geformten Pressstück (102b-1) versehen ist, wobei das andere Ende der Führungsstange (102b) durch die Formtrennungs-Antriebsplatte (102a-2) hindurchgeht und mit einem Begrenzungsring (102b-2) versehen ist, und wobei auf der Außenseite der Führungsstange (102b) eine Feder (102b-3) vorgesehen ist;

und dass an der Unterseite des unregelmäßig geformten Pressstücks (102b-1) eine Führungsfläche IIII vorgesehen ist.

4. Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Oberseite des Scheitelpunkts der zwei Schenkel der Einzelformplatte (101a) ferner eine Formentfernungssäule (101a-3) vorgesehen ist.

5. Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Zusammenfügungsoberplatte (102a) ferner eine Hebeöse (102a-3) vorgesehen ist.

6. Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Fundamentplattenelement (201) einen Fundamentplattenkörper (201a) umfasst, der eine gleichseitige Dreieckform aufweist.

7. Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte nach Anspruch 6 dadurch gekennzeichnet, dass der Fundamentplattenkörper (201a) an Positionen in der Nähe der drei 60-Grad-winkligen Ecken jeweils mit einem ersten Gussloch (201a-1) versehen ist;

und dass in der Mitte des Fundamentplattenkörpers (201a) ein zweites Gussloch (201a-2) vorgesehen ist.

8. Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Fundamentplattenkörper (201a) ferner mehrere dritte Gusslöcher (201a-3) vorgesehen sind, die sich in der Mitte der Verbindungslinien der jeweiligen ersten Gusslöcher (201a-1) und des zweiten Gussloches (201a-2) befinden, wobei die dritten Gusslöcher (201a-3) in einem Winkel von 45 Grad schräg nach unten angeordnet sind;

und dass die ersten Gusslöcher (201a-1) und das zweite Gussloch (201a-2) den gleichen Durchmesser aufweisen.

9. Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte nach Anspruch 1 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Fundamentplattenelement (201) ferner Bewehrungskörbe (201b) umfasst, die in den ersten Gusslöchern (201a-1) und dem zweiten Gussloch (201a-2) angeordnet sind, wobei der

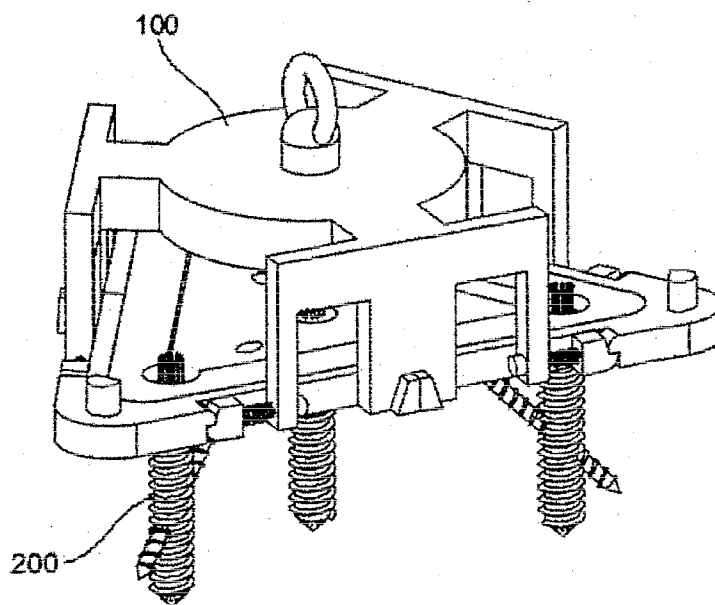
15

Durchmesser des Bewehrungskorbs (201b) geringer als der Durchmesser des ersten Gussloches (201a-1) ist.

10. Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Bewehrungselement (202) einen ersten Schneckenbohrpfahl (202a) umfasst, der durch Betonieren ausgeformt ist;

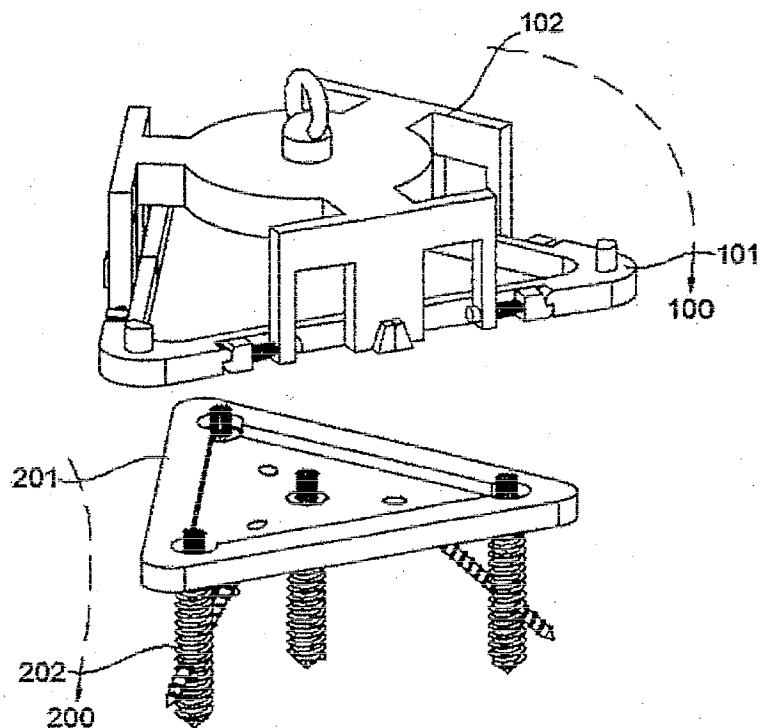
und dass das Bewehrungselement (202) ferner einen zweiten Schneckenbohrpfahl (202b) und einen dritten Schneckenbohrpfahl (202b-1) umfasst, die jeweils durch Betonieren ausgeformt sind.

Zeichnungen:

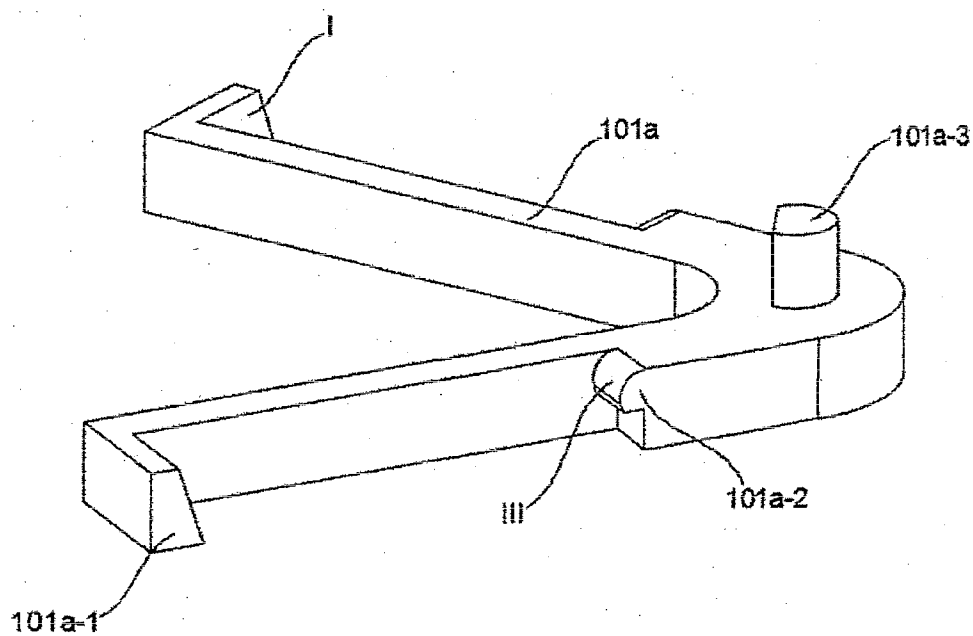


Figur 1

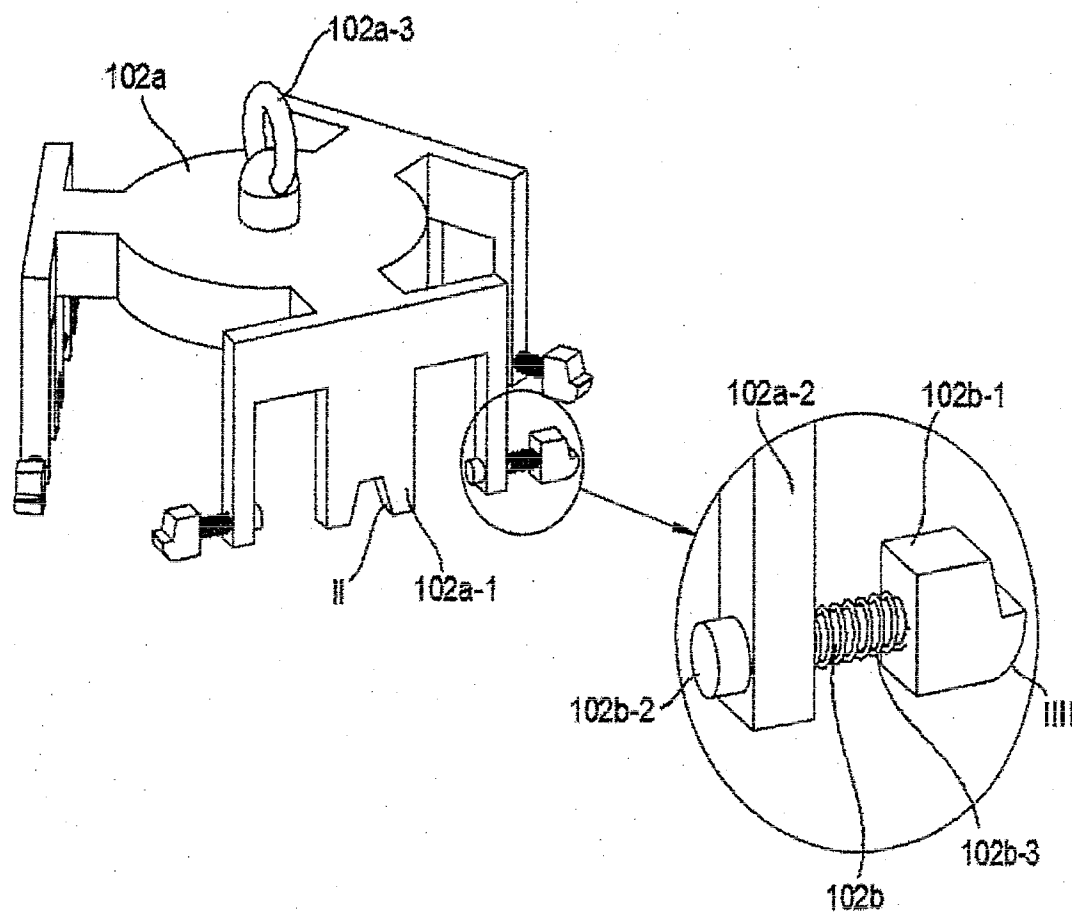
17



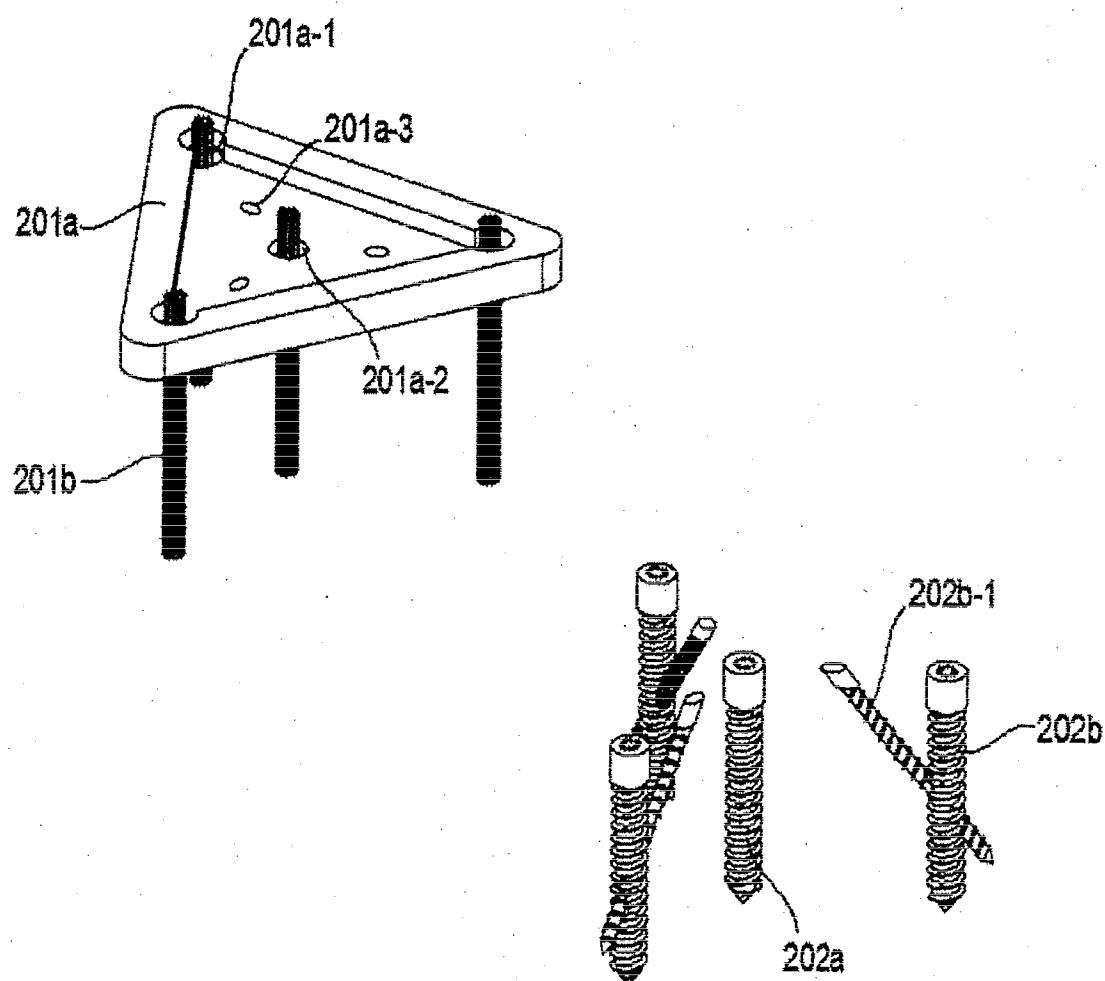
Figur 2



Figur 3



Figur 4



Figur 5

RECHERCHENBERICHT
nach Artikel XI.23., §2 und §3
des belgischen Wirtschaftsgesetzbuches

BO 12813
BE 202300054

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP S58 168725 A (NOJIMA RIYUUSUKE) 5. Oktober 1983 (1983-10-05)	1	INV. E02D27/01
A	* Absatz [0001] – Absatz [0003]; Anspruch 1 *	2-10	E02D27/08 E02D27/12

A	KR 2019 0130414 A (ISON CO LTD [KR]) 22. November 2019 (2019-11-22) * das ganze Dokument *	1-10	

A	EP 3 184 698 A1 (ICONKRETE 2012 S L [ES]) 28. Juni 2017 (2017-06-28) * Absatz [0029] – Absatz [0037]; Abbildungen 2-4 *	1-10	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E02D
Abschlußdatum der Recherche		Prüfer	
6. März 2024		Geiger, Harald	
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	

ANHANG ZUM RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE BELGISCHE PATENTANMELDUNG NR.

BO 12813
BE 202300054

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten 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.

06-03-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP S58168725 A	05-10-1983	JP S6110612 B2 JP S58168725 A	29-03-1986 05-10-1983
KR 20190130414 A	22-11-2019	KEINE	
EP 3184698 A1	28-06-2017	AU 2014404071 A1 EP 3184698 A1 JP 2017525877 A MA 40108 A1 US 2017268196 A1 WO 2016026989 A1	16-03-2017 28-06-2017 07-09-2017 31-10-2017 21-09-2017 25-02-2016



SCHRIFTLICHER BESCHEID

Dossier Nr. BO12813	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 13.07.2023	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21.04.2023	Anmeldung Nr. BE202300054
Internationale Patentklassifikation (IPK) INV. E02D27/01 E02D27/08 E02D27/12			
Anmelder HUANENG FUXIN WIND POWER GENERATION Co., Ltd.			

Dieser Bescheid enthält Angaben und entsprechende Seiten zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur Anmeldung

	Prüfer Geiger, Harald
--	--------------------------

SCHRIFTLICHER BESCHEID

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Dieser Bescheid wurde auf der Grundlage des vor dem Beginn der Recherche eingereichten Satzes von Ansprüchen erstellt.
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der Anmeldung offenbart wurde, ist dieser Bescheid auf der Grundlage eines Sequenzprotokolls erstellt worden, das
 - a. ☐ im Anmeldezeitpunkt Bestandteil der Anmeldung war.
 - b. ☐ nach dem Anmeldedatum für die Zwecke der Recherche eingereicht wurde
 - ☐ begleitet von einer Erklärung, wonach das Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht.
3. ☐ Hinsichtlich der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz, die in der Anmeldung offenbart wurde, ist dieser Bescheid insoweit erstellt worden, dass ein sinnvolles Gutachten ohne ein dem WIPO-Standard ST.26 entsprechendes Sequenzprotokoll erstellt werden konnte.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

Feld Nr. V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche 2-10 Nein: Ansprüche 1
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche 2-10 Nein: Ansprüche 1
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-10 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

ad Punkt V

Unabhängiger Anspruch

Anspruch 1 - Vorrichtung

. Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte.

Klarheit

Anspruch 1

In Anspruch 1 wird eine Schalungsform beschrieben. Diese besteht aus einer Schalungsbaugruppe und einer Fundamentplattenbaugruppe. Dabei stellt die Fundamentplattenbaugruppe einen Schalboden dar, während die Schalungsbaugruppe dem seitlichen Abschluß dient.

In breiter Auslegung lässt sich dem Anspruchswortlaut eine beliebige, auf einem Schalboden hergestellte und durch seitlich abgegrenzte Schalungselemente geformte Struktur aus Beton mit Bewehrung als neuheitsschädlich entgegenhalten, siehe unten.

Weiter ist problematisch, dass durch den Wortlaut " ... das durch Betonieren über das Schalungselement ausgeformt ist, und ein Bewehrungselement, das durch Betonieren über das Fundamentplattenelement ausgeformt ist" auf den eigentlichen Herstellungsprozess der Vorrichtung zurückgegriffen wird. Letztlich entsprechen diese Merkmale einem "product-by-process" Anspruch, was aus Gründen der Klarheit nicht hingenommen werden kann, zumal sich der Gegenstand einwandfrei mittels vorrichtungsspezifischer Merkmale beschreiben lässt und das Verfahren -in allen Schritten- im fertigen Produkt nicht ohne weiteres ablesbar ist.

Im Kern scheint es aber darum zu gehen, dass die Schalungsbaugruppe ein Schließelement umfasst, mit dem es lösbar mit der Fundamentplattenbaugruppe verbunden werden kann. Somit lassen sich mehrere Elemente nacheinander aufbauen.

Es stellt sich die Frage, ob alternativ zur Vorrichtung ein entsprechendes Verfahren in einen Anspruch gekleidet werden sollte, um den Klarheitsmangel auszuräumen.

In jedem Fall aber fehlen wesentliche Merkmale, die für das Verständnis des Anspruchs aus sich heraus essentiell sind.

Geeignete Merkmale finden sich im Anspruch 2 -oder einem beliebigen anderen Anspruch, da diese jeweils auf Anspruch 2 zurückgehen- der mit allen seinen Merkmalen in den Anspruch 1 aufgenommen werden sollte (zur Vermeidung einer unzulässigen Verallgemeinerung).

In jedem Fall wären dann die Klarheitsprobleme, aber auch der Einwand fehlender Neuheit, jeweils bereinigt.

Beschreibung

Seite 1, letzter Absatz ist schlicht überflüssig. Ebenso Seite 4, letzter Absatz, die Passage auf Seite 5, Zeilen 22-27 und die gesamte Schlusspassage, beginnend mit Seite 11, Zeile 31.

Nachdem diese nicht nur irrelevant sind, sondern mitunter Formeln beinhalten, die den Schutzzumfang in fragwürdiger Weise beeinflussen könnten, sind die Passagen samt und sonders zu streichen.

Neuheit

Nichtdruckschriftlicher Stand der Technik

Ohne auf Textdokumente zurückzugreifen, kann der Anspruch 1 neuheitsschädlich widerlegt werden:

- . Fundamentplatten-Schalungsform [geeignet für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl] und zugehörige Fundamentplatte, wobei diese Folgendes umfasst:*
- . eine Schalungsbaugruppe, die ein Schalungselement und*
- . ein Formtrenn- und -schließelement, das sich auf dem Schalungselement befindet, umfasst; und*
- . eine Fundamentplattenbaugruppe, die ein Fundamentplattenelement, das durch Betonieren über das Schalungselement ausgeformt ist, und ein Bewehrungselement, das durch Betonieren über das Fundamentplattenelement ausgeformt ist, umfasst.*

Was hier in sperriger Sprache dargestellt wird, ist nichts anderes als ein Schallboden, auf dem eine entsprechende seitliche Abschalung errichtet wird, so dass ein bewehrter Betonblock gegossen werden kann. Dieser eignet sich -je nach Verwendung- für die

Fundierung einer PV Anlage und nimmt den Anspruchswortlaut neuheitsschädlich vorweg, zumal das Merkmal "Schliessvorrichtung" als jede geeignete Struktur zu werten ist, die man zur Verbindung von Schalboden und Abschalung heranzieht.

Stand der Technik

Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1 JP S58 168725 A (NOJIMA RIYUUSUKE) 5. Oktober 1983 (1983-10-05)

ad unabhängiger Anspruch 1

D1 zeigt eine

- . Fundamentplatten-Schalungsform für einen Photovoltaikanlagen-Fundamentpfahl und zugehörige Fundamentplatte, wobei diese Folgendes umfasst:
- . eine Schalungsbaugruppe (Fig 1 & 2), die ein Schalungselement (2) und
- . ein Formtrenn- und -schließelement (die oberseitige Abdeckung), das sich auf dem Schalungselement (2) befindet, umfasst; und
- . eine Fundamentplattenbaugruppe (Fig 3 & 4), die ein Fundamentplattenelement (b), das durch Betonieren über das Schalungselement (Fig 3 & 4) ausgeformt ist, und ein Bewehrungselement, das durch Betonieren über das Fundamentplattenelement ausgeformt ist, umfasst.

Somit ist der Anspruch 1 nicht neu gegenüber dem verfügbaren Stand der Technik analog **D1**.

ad abhängige Ansprüche 2-10

Die Merkmalskombination nach Anspruch 2 ist neu und birgt eine technische Lösung an, die durch den Stand der Technik nicht nahegelegt wird.

Da alle weiteren Ansprüche faktisch auf den Anspruch 2 rückbezogen sind, sind auch diese neu & erfinderisch gegenüber dem angezogenen Stand der Technik.