

(19)



(11)

EP 4 303 381 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.01.2024 Patentblatt 2024/02

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04G 21/16 (2006.01) **E04D 15/04** (2006.01)
E04D 15/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23020054.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04D 15/04; E04G 21/167; E04D 15/003

(22) Anmeldetag: **31.01.2023**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Pontilli, Markus**
9815 Reisseck (AT)

(72) Erfinder: **Pontilli, Markus**
9815 Reisseck (AT)

Bemerkungen:

•Die Anmeldung wird unvollständig in der ursprünglich eingereichten Fassung veröffentlicht (R. 68(1) EPÜ).

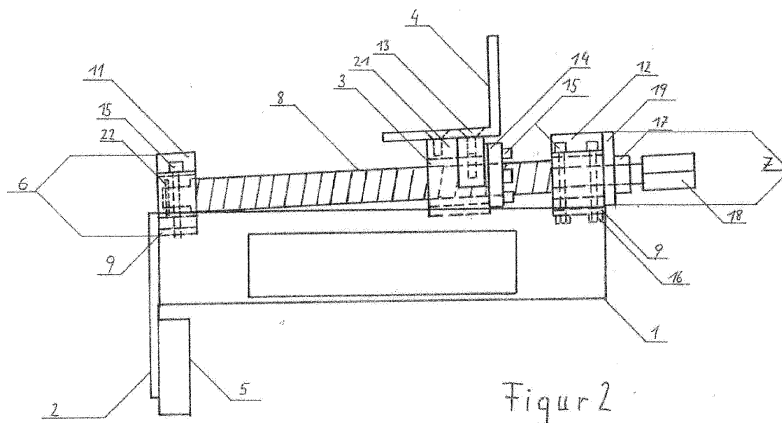
•Die Bezugnahmen auf die Zeichnungen Nr. 5 und 6 gelten als gestrichen (R. 56(4)(6) EPÜ).

(30) Priorität: **08.02.2022 AT 382022**

(54) **VERSCHIEBVRORRICHTUNG ZUM LÖSEN VON GROSSFLÄCHIGEN DACH-FASERZEMENT-WELLPLATTEN**

(57) Die vorgeschlagene Verschiebevorrichtung dient zum Lösen von großflächigen Dachplatten, insbesondere Wellplatten aus Faserzement, die unter anderem auch mit einer unter der Überdeckung befindlichen Montagehilfe fixiert sind. Bestehend aus einem länglichen Haupttrahmen 1 an dessen ersten Ende 6 sich ein Halteelement 2 befindet und zumindest an dessen zweitem Ende 7 ein Schiebeelement 3 angebracht ist. Das Schiebeelement 3 ist entlang des Haupttrahmens 1 in Längsrichtung verschiebbar und besteht aus zumindest einem, zum Haupttrahmen quer liegenden, beweglichen Tisch 4, welcher zur Aufnahme der zu verschiebenden Dachplatte ausgebildet ist. Ist die Verschiebeinrichtung in Arbeitsposition, im Überdeckungsbereich der Dach-

platte zwischen der oberen zu verschiebenden Dachplatte und der unteren Dachplatte, eingebracht hält sie sich über das Halteelement 2 wie auch das Abstandselement 5 selbst in Position. Nach ablegen der oberen Wellplatte auf den beweglichen Tisch 4 kann dieser über den Antriebs Schaft 18, zum Beispiel mittels angesteckten Akkuschraubers, in Drehrichtung versetzt, zum Beispiel in Richtung erstes Ende bewegt werden. Die Montagehilfe der Dachplatte insbesondere Wellplatte aus Faserzement stellt kein Hindernis mehr da. Die zu verschiebende Dachplatte wird durch die Drehbewegung so weit nach hinten geschoben, dass der restliche Weg mühelos mit den Händen weiter nach hinten geschoben werden so weit, dass die zu wechselnde Dachplatte frei liegt.

**EP 4 303 381 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verschiebevorrichtung zum Lösen von Dachplatten; insbesondere Wellplatten aus Faserzement, die unter anderem auch mit einer unter der Überdeckung befindlichen Montagehilfe fixiert sind.

[0002] Derzeit gibt es keine passenden Werkzeuge, die das Zurückschieben von Dachplatten insbesondere Wellplatten aus Faserzement; übernehmen. Ziel der vorliegenden Erfindung ist es; eine Lösung zu bieten, die ein Freidecken der zu wechselnden Dachplatte durch den Einsatz der Verschiebevorrichtung leicht ermöglicht.

[0003] Zur Lösung des obigen Problems wird eine Verschiebevorrichtung zum Verschieben von großflächigen Dachplatten vorgeschlagen, welche aus einen länglichen Hauptrahmen besteht, an dessen ersten Ende sich ein Halteelement befindet und zumindest an dessen zweitem Ende die Antriebsmöglichkeit vorhanden ist. Das Schiebeelement enthält zumindest einen beweglichen Tisch, querliegend zum Hauptrahmen, der zur Aufnahme der zu verschiebenden Dachplatte ausgebildet ist und entlang des Hauptrahmens in Längsrichtung mittels des Schiebeelements verschiebbar ist.

[0004] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden, anhand beispielhafter Ausführungsbeispiele, beschrieben wobei auf die Figuren 1-4 Bezug genommen wird.

Fig. 1 zeigt die Verschiebevorrichtung im seitlichen Schnitt mit an den beiden Enden in verschiedener Höhe befindlichen Lagerbockplattformen 9; an deren befestigt (z.B. verschraubt) die Lagerböcke 11,12 positioniert sind. Die daraus erzielte; leicht abfallende Schräge des Schiebeelements 3 und des Tisches 4 in Richtung erstes Endes 6 bildet in Arbeitsposition, eingebracht zwischen zwei Dachplatten, insbesondere Wellplatten aus Faserzement, einen guten Aufnahmen Winkel für die zu verschiebenden Dachplatten. Der Schaft 18 am zweiten Ende des Hauptrahmens 1 bildet die Antriebsmöglichkeit für die Spindel 8 (z.B. Kugelumlaufspindel). Eine Spindelschraube 17, mit Sicherungsschraube (z.B. Wurmschraube) 20, sichert unter anderem die Spindel 8 in der vorgegebenen Position. Weiters ist der Spindelschraube vorgesetzt und am Lagerbock 12 befestigt, (z.B. verschraubt), ein Lagerstützdeckel, dieser sichert das Lager in Halteposition und somit die Spindel auf Position. Am ersten Ende 6 des Hauptrahmens 1 befindet sich das Halteelement 2 und das Abstandelement 5, welches im Abstand zum Hauptrahmen 1 in Richtung des zweiten Endes 7 positioniert ist.

Fig. 2 zeigt die Verschiebevorrichtung im seitlichen Schnitt, wobei sich der bewegliche Tisch 4 nahe dem zweiten Ende 7 auf der Spindel 8 befindet. Auf der Spindel 8 (z.B. Kugelumlaufspindel) sitzt das Muttergehäuse 14 an welchem ein Teil 21 (z. B. ein CNC

- Teil) befestigt (z.B. verschraubt) ist. Der bewegliche, verstellbare Tisch 4 zur Aufnahme von Dachplatten ist an den Teil 21 (z.B. CNC-Teil) befestigt (z.B. verschraubt).

Fig. 3 zeigt die Verschiebevorrichtung im Schnitt, vom zweiten Ende 7 aus, mit dem quer zum Hauptrahmen 1 gelegenen und beweglichen Tisch 4, welcher unterhalb, auf der breite des Hauptrahmens 1 gelegen, an beiden Seiten befestigte (z.B. verschraubte) Tischpendelbegrenzer 10 aufweist. Die Lagerbockplattformen 9 sind je nach Ende in verschiedenen Höhen mit dem Hauptrahmen 1 verbunden (z.B. verschweißt). Das Abstandselement 5, welches im Abstand zum Hauptrahmen 1 am Halteelement 2 befestigt (z.B. verschweißt) ist, weist die gleiche Form wie der Hauptrahmen 1 auf. Hauptrahmen 1, Halteelement 2 und Abstandselement 5 sind bevorzugt an die Dachplatten, insbesondere Wellplatten, angepasst.

Fig. 4 zeigt die Verschiebevorrichtung im Schnitt vom ersten Ende 6 aus, an dem sich das Halteelement 2 befindet. Die Lagerbockplattform 9 ist an diesem Ende 6 tiefer im Hauptrahmen befestigt (z.B. verschweißt). Die dadurch sich ergebende Neigung unter anderem der Spindel 8 wie auch des Tisches 4 ist zur Aufnahme von Dachplatten, insbesondere Wellplatten aus Faserzement, bestens geeignet.

[0005] Den technischen Merkmalen, Inhalte, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung werden durch die ausführliche Beschreibung und einiger bevorzugter Anwendungsmöglichkeit dieser Verschiebevorrichtung mit den zugehörigen Figuren offensichtlich.

[0006] Die vorgeschlagene Verschiebevorrichtung dient zum Verschieben von großflächigen Dachplatten, insbesondere Wellplatten aus Faserzement. Bestehend aus einem länglichen Hauptrahmen 1, an dessen ersten Ende 6 sich ein Halteelement 2 befindet und zumindest an dessen zweitem Ende 7 ein Schiebeelement 3 angebracht ist. Das Schiebeelement 3 ist entlang des Hauptrahmens 1 in Längsrichtung verschiebbar und besteht aus zumindest einem, zum Hauptrahmen 1 quer liegenden, beweglichen Tisch 4, welcher zur Aufnahme der zu verschiebenden Dachplatte ausgebildet ist.

[0007] Das Halteelement 2, am ersten Ende 6 des Hauptrahmens 1, ist senkrecht mit dem Hauptrahmen 1 nach unten vorstehend angebracht (z.B. verschweißt). Optional enthält das Halteelement 2 ein Abstandselement 5 mit Distanz zum Hauptrahmen 1 und in Richtung des zweiten Endes 7 ausgestellt. Das Abstandselement 5 ist am Halteelement 2 angebracht (z.B. verschweißt). Bevorzugt ist die Form des Hauptrahmens 1 und/oder die des Halteelement 2 und/oder die des Abstandselements 5 einer Dachplatte, insbesondere Wellplatte, angepasst. Am ersten Ende 6 und gegebenenfalls auch am

zweiten Ende 7 des Hauptrahmens 1 befindliche Lagerbockhalterungen 9 sind zur Aufnahme des Schiebeelementes 3 vorgesehen und in passender Position mit dem Hauptrahmen 1 fest verbunden (z.B. verschweißt). Auf einer Spindel 8 (z.B. Kugelumlaufspindel) ist ein passendes Schiebeelement 3 (z.B. DSG 16) mit einem Teil 21 (z.B. CNC -Teil) verbunden (z.B. verschraubt), der bewegliche verstellbare Tisch 4 ist am Teil 21 (z.B. CNC -Teil) befestigt (z.B. verschraubt). Die am ersten Ende 6 wie auch am zweiten Ende 7 des Hauptrahmens 1 befindlichen Lagerböcke 11, 12 lagern die Spindel 8 und sind an den Lagerbockplattformen 9 montiert (z.B. verschraubt). Am ersten Ende 6 ist die Spindel 8 zusätzlich mit einem Nutenring 22 gesichert. Am zweiten Ende 7 befindet sich eine Spindelschraube 17

Der vorstehende Spindel-Schaft 18, am zweiten Ende 7, bildet eine Antriebsmöglichkeit des Schiebeelementes 3, welche z.B. mittels Bohrschrauber oder manuell angetrieben werden kann.

[0008] Wie aus der Fig.1 ersichtlich, ist das Schiebeelement 3, über die Lagerböcke 11, 12 und den Lagerbockplattformen 9 schräg abfallenden zum ersten Ende 6 hin, am Hauptrahmen 1 befestigt. Die Spindel 8 (z.B. Kugelumlaufspindel) gibt diese leichte Neigung über das Muttergehäuse 14 an den Teil 21, an dem der Tisch 4 befestigt (z.B. verschraubt) ist, weiter. Die gewollte Neigung ist zur Aufnahme von Dachplatten bestens angepasst. Die Position des Tisches 4 kann durch Antreiben der Spindel 8 vom Schaft 18 aus z.B. mittels Bohrschrauber eingestellt werden. Die Spindel 8 ist am ersten Ende 6 durch einen Nutenring 22 und am zweiten Ende 7 durch eine Spindelschraube 17 mit Schraube 20 (z.B. Wurm-schraube Iso 4026) gesichert. Weiters ist das Lager des Lagerbock 12 mit einem Lagerstützdeckel 19 befestigt (z.B. verschraubt).

[0009] Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist vorgesehen, dass das am ersten Ende 6 des Hauptrahmens 1 befindliche Halteelement 2 und das optionale Abstandselement 5 zwischen zwei Dachplatten eingebracht werden kann. Nach einer gewissen Einbringungstiefe fällt das Halteelement 2 mit dem Abstandselement 5 am Ende der Dachplatte auf den Hauptrahmen 1. Das Halteelement 2 mit dem angebrachten Abstandselement 5 hält nun die Verschiebeeinrichtung. Die obere Dachplatte soll auf dem beweglichen Tisch 4 abgelegt werden. Nun kann auf die Antriebsmöglichkeit 18 ein Bohrschrauber oder ähnliches angebracht werden, welcher in Drehrichtung (z.B. Linksdrehung) betrieben werden kann und das Muttergehäuse 14 mit dem Teil 21 (z.B. ein CNC-Teil) und dadurch den beweglichen Tisch 4 in Richtung des ersten Endes 6 vorbewegt und somit die Dachplatte, vorzugsweise eine Wellplatte aus Faserzement, so weit nach hinten schiebt, dass der restliche Weg mit den Händen mühelos weiter zurückgeschoben werden kann, soweit, sodass die untere Platte frei zugänglich ist und somit gewechselt werden kann.

[0010] Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist die Form des Hauptrahmens 1 wie auch des Halteelements 2 wie auch

des Abstandselements 5 der Form der Dachplatte angepasst. Der Tisch 4 ist querliegend zum Hauptrahmen 1 fixiert. Weiters ist der Lagerstützdeckel 19 am Lagerbock 12 mittels Schrauben 15 (z.B. ISO 4762) angebracht.

[0011] Wie aus der Fig. 4 ersichtlich ist das Halteelement 2 stirnseitig nach unten vorstehend am ersten Ende 6 angebracht. Das Abstandselement 5 ist mit einer Distanz zum Hauptrahmen 1 in Richtung des zweiten Endes 7 ausgebildet angebracht.

[0012] Wie aus der Fig. 5 ersichtlich sitzt nach dem Einbringen der Verschiebevorrichtung, in Arbeitsposition, die obere Dachplatte auf dem beweglichen Tisch 4.

[0013] Wie aus der Fig. 6 ersichtlich, kann am zweiten Ende 7 ein Bohrschrauber direkt an der Antriebsmöglichkeit 18 angebracht werden. Durch eine Inbetriebnahme des Bohrschraubers (z.B. Linksdrehung) wird die Kugelumlaufspindel angetrieben und der Tisch 4 nach vorne geschoben. In die andere Drehrichtung wird der Tisch wieder in die Ausgangsposition gefahren.

[0014] Als Materialien werden für die Verschiebevorrichtung Edelstahl, Stahl, Eisen, Aluminium und Hartkunststoff bevorzugt verwendet.

Referenzzeichen liste:

[0015]

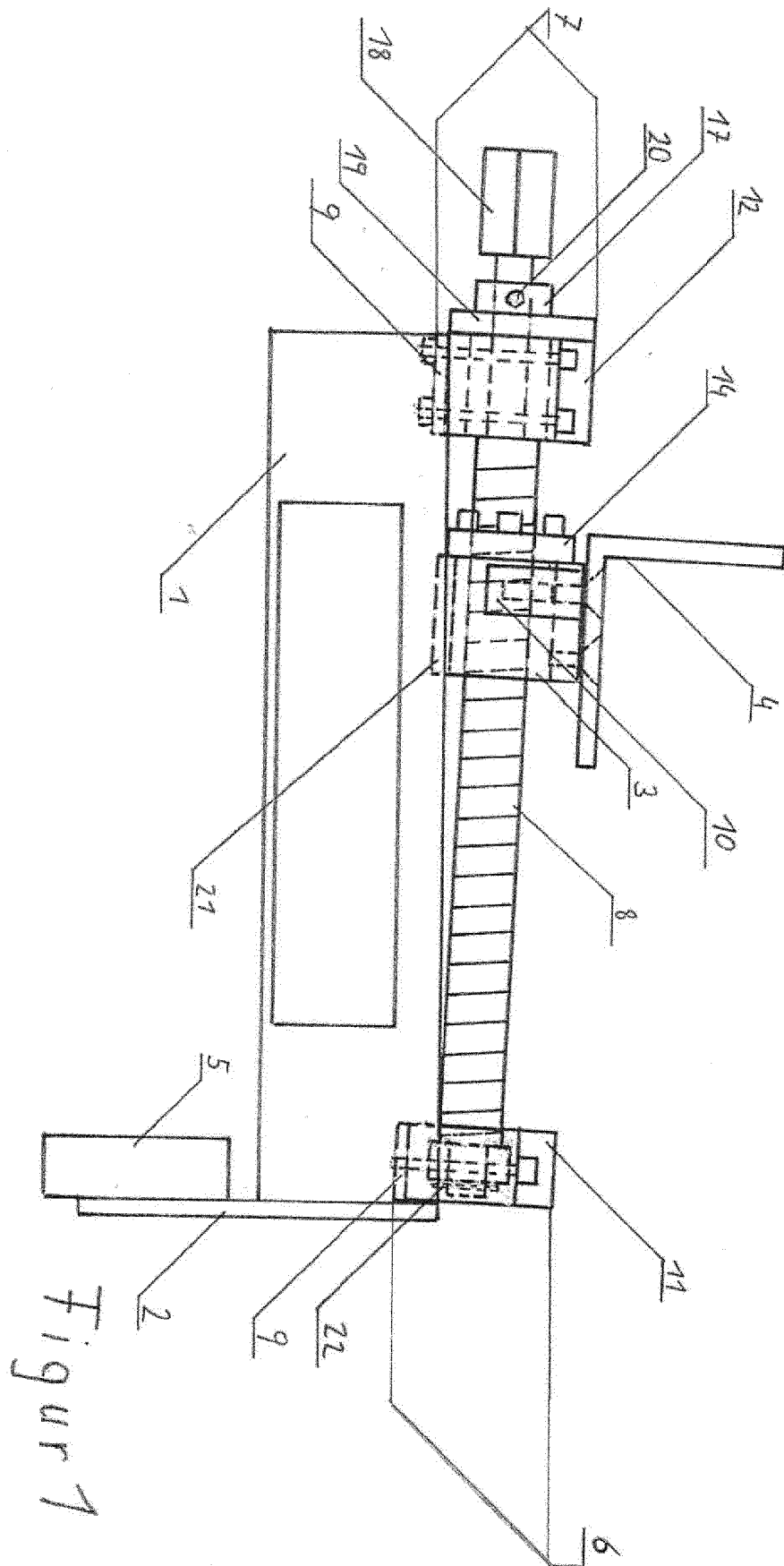
- | | |
|----|--|
| 1 | Hauptrahmen |
| 2 | Halteelement |
| 3 | Schiebeelement |
| 4 | Tisch |
| 5 | Abstandselement |
| 6 | Erstes Ende (Lagebezeichnung) |
| 7 | Zweites Ende (Lagebezeichnung) |
| 8 | Spindel (z.B. Kugelumlaufspindel) |
| 9 | Lagerbockplattform |
| 10 | Pendelbegrenzer |
| 11 | Lagerbock (z.B. BK 12) |
| 12 | Lagerbock (z.B. BF 12) |
| 13 | Schrauben (z.B. ISO 10642) |
| 14 | Muttergehäuse (z.B. Kugelspindelmutter DSG 16 H) |
| 15 | Schrauben (z.B. ISO 4762) |
| 16 | Muttern (z.B. ISO 10511) |
| 17 | Spindelmutter |
| 18 | Antriebs Schaft |
| 19 | Lagerstützdeckel |
| 20 | Schraube (z.B. ISO 4026) |
| 21 | Teil (CNC - Teil) |
| 22 | Nutring |

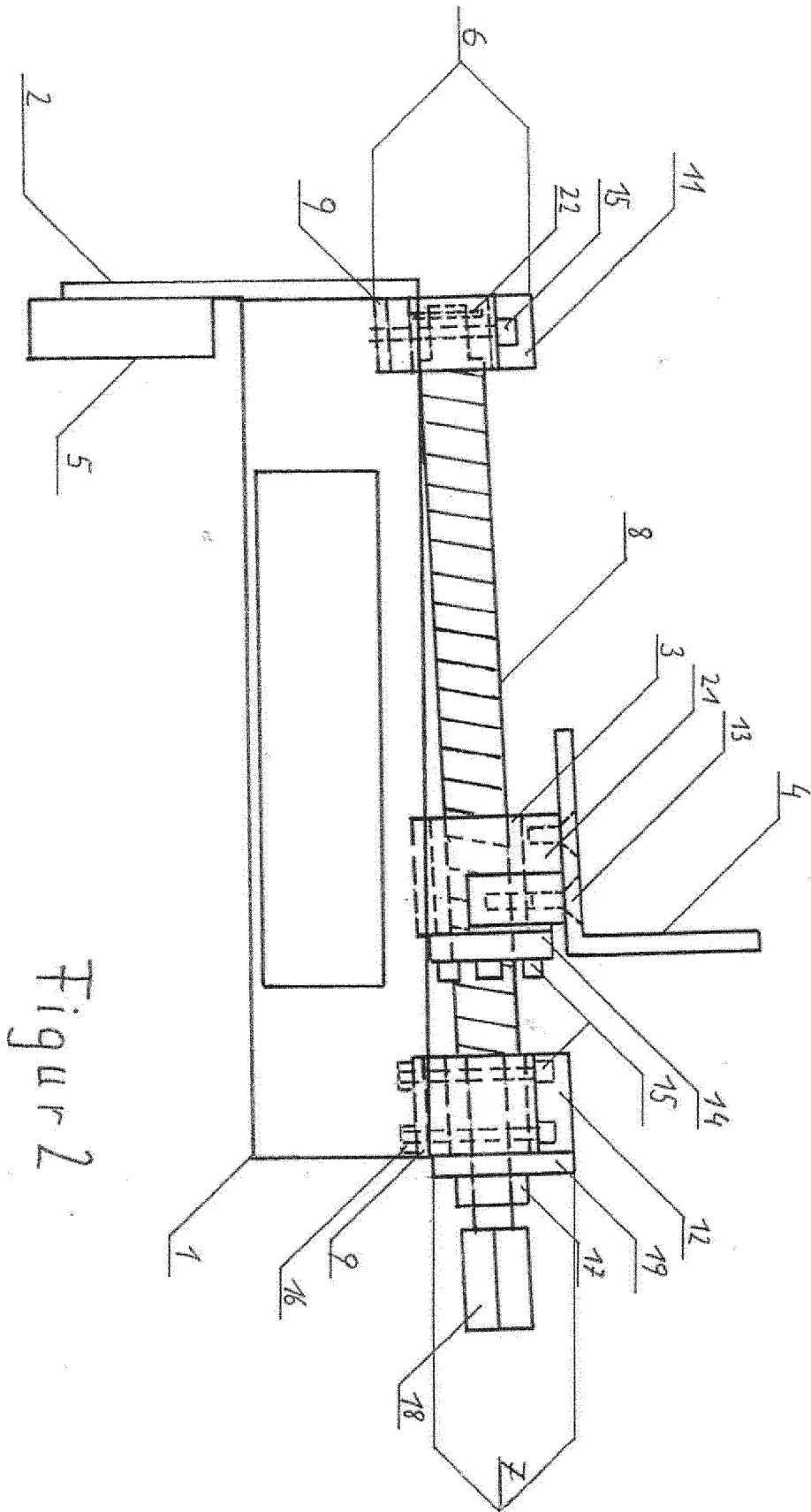
Patentansprüche

1. Verschiebevorrichtung zum Verschieben von großflächigen Dachplatten, insbesondere Wellplatten aus Faserzement, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschiebevorrichtung aus einem längli-

chen Hauptrahmen (1) besteht, an dessen erstem Ende (6) sich ein Halteelement (2) befindet und zumindest an dessen zweitem Ende (7) ein Schiebeelement (3) angebracht ist, welches entlang des Hauptrahmens (1) in Längsrichtung verschiebbar ist und einen quer zum Hauptrahmen liegenden beweglichen Tisch (4) aufweist, welcher zur Aufnahme einer zu verschiebenden Dachplatte ausgebildet ist.

2. Verschiebevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Schiebeelement (3) eine Spindel vorgesehen ist welche sowohl am ersten Ende (6) und am zweiten Ende (7) des Hauptrahmens (1) gelagert ist, und am zweiten Ende (7) des Hauptrahmens (1) antreibbar ist.
3. Verschiebevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (2) stirnseitig angebracht ist und nach unten vorsteht.
4. Verschiebevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Halteelement (2) ein Abstandselement (5) vorgesehen ist, welches in Richtung des zweiten Endes (7) des Hauptrahmens (1) ausgebildet ist.
5. Verschiebevorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstandselement (5) vom Hauptrahmen (1) einen Abstand zur Aufnahme von überstehenden Dachplatten, vorzugsweise Faserzement Welldachplatten, hat.
6. Verschiebevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form des Hauptrahmens und/oder die Form des Halteelements (2) und/oder die Form des Abstandselements (5) an die Form der Dachplatten angepasst ist.
7. Verschiebevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bewegliche Tisch (4) in Form eines Winkels, vorzugsweise eines rechten Winkels, ausgebildet ist, wobei eine Seite des Winkels am Schiebeelement (3) fixiert ist und die andere Seite des Winkels zum Verschieben der Dachplatte vorgesehen ist.
8. Verwendung der Verschiebevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1-7 zum Verschieben von Dachplatten, insbesondere Faserzement-Wellplatten.





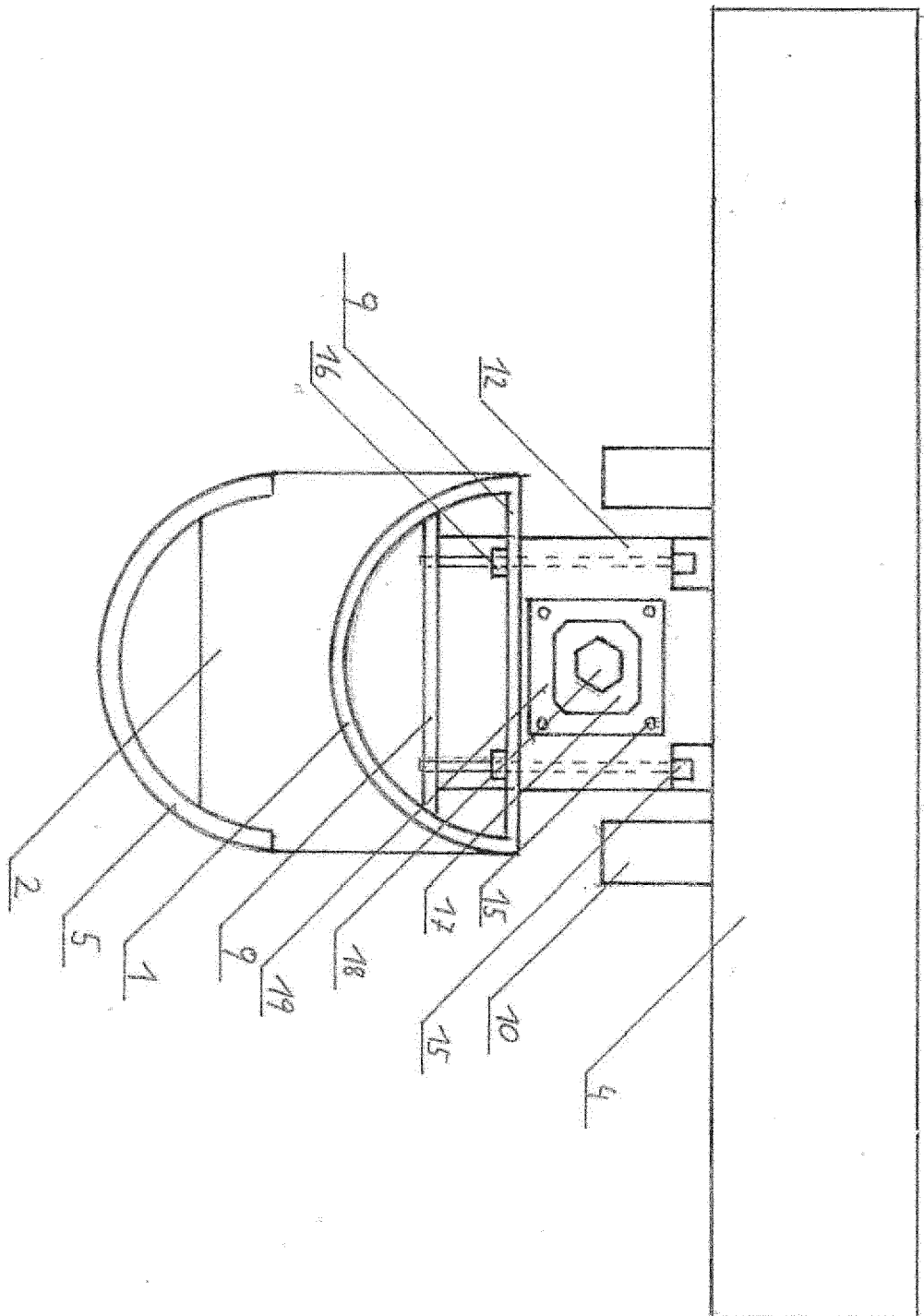


Figure 3

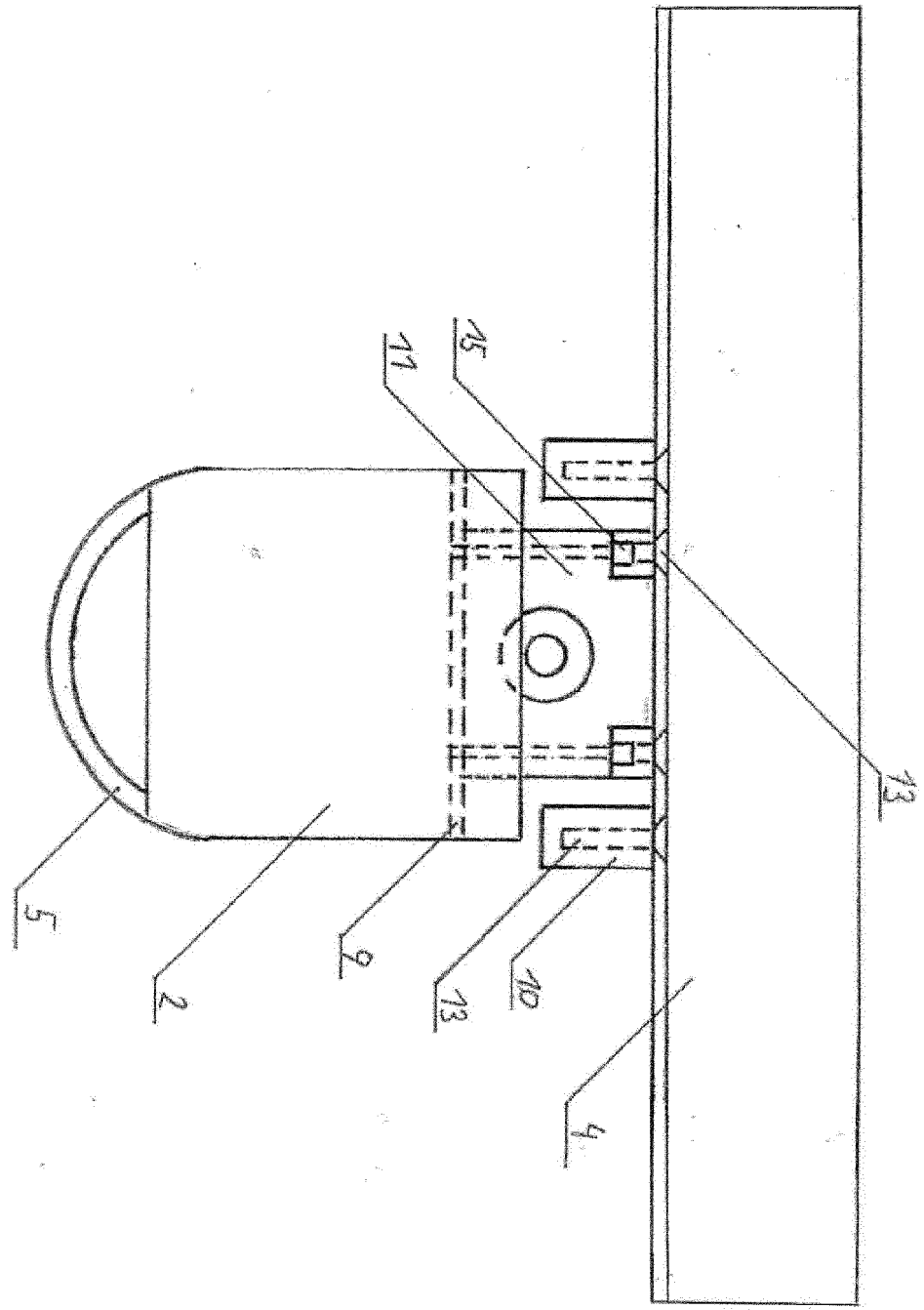


Figure 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 02 0054

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	AU 2013 313 019 A1 (FORM 700 PTY LTD) 9. April 2015 (2015-04-09) * Absätze [0053], [0055] - [0061]; Abbildungen 5, 6, 9, 10 * -----	1-3, 6-8	INV. E04G21/16 E04D15/04 ADD. E04D15/00
X	EP 1 801 318 A1 (ENTPR JACQUE ET CIE [FR]) 27. Juni 2007 (2007-06-27) * Abbildungen 4a, 4b * -----	1, 4, 5, 8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04G E04D E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Juni 2023	Prüfer Leroux, Corentine
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 EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 02 0054

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

20-06-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	AU 2013313019	A1	09-04-2015	AU 2013313019	A1	09-04-2015
				CA 2883418	A1	13-03-2014
15				CN 104755681	A	01-07-2015
				EP 2893103	A1	15-07-2015
				HK 1210509	A1	22-04-2016
				JP 6345179	B2	20-06-2018
				JP 2015531437	A	02-11-2015
20				KR 20150052207	A	13-05-2015
				MY 170710	A	27-08-2019
				NZ 706250	A	25-08-2017
				RU 2015111126	A	27-10-2016
				SG 11201501602X	A	29-04-2015
				US 2015211242	A1	30-07-2015
25				WO 2014036601	A1	13-03-2014

	EP 1801318	A1	27-06-2007	KEINE		

30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82