



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 460 024 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.09.2004 Patentblatt 2004/39

(51) Int Cl.7: **B66C 23/02**

(21) Anmeldenummer: **04003777.2**

(22) Anmeldetag: **19.02.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(71) Anmelder: **Vetter Fördertechnik GmbH**
57080 Siegen (DE)

(72) Erfinder:
• **Buhl, Joachim**
57290 Neunkirchen (DE)
• **Truss, Hans-Werner**
57074 Siegen (DE)

(30) Priorität: **21.03.2003 DE 10312653**

(54) **Befestigung eines Säulenschwenkkranes**

(57) Die Erfindung betrifft die Befestigung eines Säulenschwenkkranes auf einem fertigen Betonfußboden (14) an beliebiger Stelle ohne zusätzliches Fundament oder Anker unter dem Fußboden, wobei der Säulenschwenkkran im Wesentlichen aus der Säule (1), an deren oberen freien Ende horizontal und schwenkbar angeordnetem Schwenkarm (2) mit an diesem längs verfahrbaren Hubwerk (3) und einem Fußflansch (4) am unteren Ende der Säule (1) besteht und der Fußflansch (4) auf einer Adapterplatte (7) verschraubt ist, die auf dem Betonfußboden (14) befestigt ist.

Ziel der Erfindung ist es eine Möglichkeit zu finden,

insbesondere bei vorhandenen Betonfußböden, die Befestigung der Säule eines Säulenschwenkkranes so zu gestalten, dass der Betonfußboden nicht großräumig für ein Fundament aufgeschnitten und nicht zerstört oder entfernt werden muss, und der Säulenschwenkkran an beliebiger Stelle des Betonfußbodens ohne Vorarbeiten aufgestellt werden kann.

Dieses Ziel wird dadurch erreicht, dass die Adapterplatte (7) im Idealfall rund ausgebildet ist, auf ihrer Unterseite mindestens einen umlaufenden Stand-Rahmen (8) aufweist, und dass dieser Stand-Rahmen (8) mindestens eine radial verlaufende, nach unten offene Nut (Öffnung) (9) aufweist.

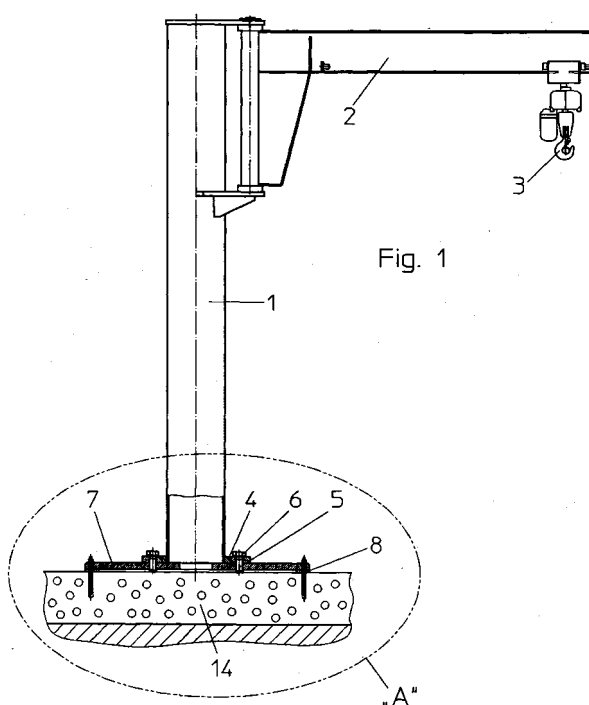


Fig. 1

EP 1 460 024 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft die Befestigung eines Säulenschwenkkranes auf einem fertigen Betonfußboden an beliebiger Stelle ohne zusätzliches Fundament oder Anker unter dem Fußboden, wobei der Säulenschwenkkran im Wesentlichen aus der Säule, dem an deren oberen freien Ende horizontal und schwenkbar angeordneten Schwenkarm mit an diesem längs verfahrbaren Hubwerk und einem Fußflansch am unteren Ende der Säule besteht und der Fußflansch auf einer Adapterplatte verschraubt ist, die auf dem Betonfußboden befestigt ist.

[0002] Schwenkkranen (siehe DE-Z: Fördern und Heben, 1971, Nr.8, Seite 444) besitzen üblicherweise rohrförmige Säulen, an deren Fußende ringförmige oder viereckige Flansche oder Fußplatten angeschweißt sind, über die sie auf einem Fundament befestigbar sind. Die Befestigung auf dem Fundament erfolgt dabei durch Verschrauben, Verschweißen oder auf ähnliche, im Stahlbau gängige Weise.

[0003] Als Fundament wird in den meisten Fällen, falls keine andere Möglichkeit vorhanden ist, ein Betonfundament gewählt, das zur Befestigung des Kranes entsprechende Einrichtungen aufweist. Die Herstellung des Fundaments erfolgt auf im Betonbau übliche Weise, wobei bei der Herstellung des Fundaments die Vorrichtung zur späteren Befestigung des Kranes vorgesehen werden. Hierbei sind nach einer aus der Praxis bekannten Ausführung Ankerschächte für den späteren Einsatz von Ankerschrauben vorgesehen. Die Ankerschrauben werden bei dieser vorbekannten Ausführung nach dem Abbinden des Betonfundamentes in die Ankerschächte eingesetzt, mittels einer Schablone ausgerichtet und mit Beton vergossen. Nach der Betonabbindezeit wird dann die Kransäule aufgesetzt, mit Muttern an den Ankerschrauben ausgerichtet und verschraubt. Anschließend ist eine Betonuntergießung des Fußflansches der Kransäule unbedingt erforderlich, um flächige Auflage des Fußflansches der Kransäule zu erreichen. Nach einer weiteren, zum Abbinden der Betonuntergusses erforderlichen Frist, kann die Kranabnahme mit der entsprechenden Probelast erfolgen und der Kran in Betrieb genommen werden.

[0004] Bei einer weiteren vorbekannten Ausführung des Betonfundamentes werden die Ankerschrauben direkt in das Fundament eingegossen, wobei die Ausrichtung der Ankerschrauben mit Hilfe von Schablonen erfolgt. Die Montage der Kransäule erfolgt dann auf die gleiche Weise wie bei der erstbeschriebenen Ausführung. Es ist auch hier in jedem Fall erforderlich, entweder auf die Ankerschrauben Muttern aufzudrehen oder Keile zu unterlegen, auf die die Kransäule aufgesetzt und über diese dann ausgerichtet wird.

[0005] Durch die Betonuntergießung des Fußflansches der Kransäule erfolgt dann auch bei dieser Ausführung die starre und statisch sichere Befestigung der Kransäule auf dem Fundament.

[0006] Dieser vorbekannten Ausführung einer Einrichtung zum Befestigen eines Kranes haften entscheidende Nachteile an. So ist die Aussparung der Ankerlöcher bei der Fundamentherstellung nach Zeichnung notwendig und schwierig, da die genauen Lochteilungen eingehalten werden müssen und aus statischen Gründen die Ankerschächte nach unten konisch auseinanderlaufend ausgebildet sein müssen, was wiederum zu Schwierigkeiten bei der Herstellung, Anordnung und nachträglichen Entfernung der entsprechenden Verschalungen führt. Ein weiterer Nachteil dieser Ausführung besteht darin, dass sich die Ankerschächte sehr schlecht ausräumen lassen und evtl. vorhandener Abfall die statisch sichere Befestigung der Ankerschrauben behindert. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass nach der eigentlichen Fundamentherstellung die Anker später einbetoniert werden müssen und nach einer Mindestabbindezeit des Betons erst die Kranmontage erfolgen kann, bei der dann wiederum ein Betonunterguss des Fußflansches des Kranes erfolgen muss. Erst nach dem Abbinden des Untergusses, was wiederum zu einer erheblichen Zeitverzögerung führt, kann die Kranabnahme und Inbetriebnahme erfolgen.

[0007] Diese vorstehend beschriebenen Arten der Befestigung der Säule eines Säulenschwenkkranes auf einem Fundament haben weiter den Nachteil, dass die Anordnung des Kranes vorgeplant werden muss, um das Betonfundament an die richtige Stelle einzubringen oder es ist erforderlich, den bestehenden Fußboden großflächig oder auf aufwändige Weise zu zerstören, um die erforderlichen Einrichtungen für die Befestigung der Säule des Säulenschwenkkranes einzubringen. Insbesondere hat jede der vorstehend beschriebenen Ausführungen den Nachteil, dass bei angemieteten oder geleasteten Hallen bei Errichtung von Säulenschwenkkranen die erforderliche Genehmigung hierzu eingeholt werden muss und beim Verlassen der Halle oder Demontage des Säulenschwenkkranes der Hallenboden auf aufwändige Weise wiederhergestellt werden muss.

[0008] Es ist bekannt, Krane an ihrem unteren Fußende zur Befestigung auf einem vorhandenen Betonboden mit großen rechteckigen, angeschweißten und mit großen Knotenblechen ausgesteiften Platten zu versehen. Diese Platten lassen sich nur um je 90° drehen, was bei nicht 360° schwenkbaren Auslegern zu Schwierigkeiten bezüglich des geforderten Schwenkwinkels führen kann.

Weiter ist bekannt, große rechteckige Platten entweder durch Anker unterhalb des Betonbodens oder durch Dübel zu verankern. Die Löcher (ca. 80 - 100 mm Ø) für die Anker müssen auf aufwändige Weise eingebracht werden. Die Platten sind dann ganzflächig zu untergießen. Der Unterguss erfordert einen zusätzlichen Aufwand (Aushärten, Betonschwinden) und ein hohes Baumaß bis Oberkante Platte, um den Unterguss einbringen zu können.

[0009] Ein weiterer Nachteil der vorstehend beschriebenen, vorbekannten Ausführungen von Säulen-

schwenkkranen und deren Befestigung besteht darin, dass die Fußplatten oder Fußflansche aus statischen Gründen häufig sehr groß sein müssen und damit den Transport der Säule des Säulenschwenkkranes nachteilig beeinflussen und bei Lagerhaltung von mehreren Säulenschwenkkranen ein erheblicher Platzbedarf erforderlich ist.

[0010] Ein weiterer Nachteil der vorbekannten Ausführungen besteht darin, dass die Fußplatte des Säulenschwenkkranes in der Regel viereckig ausgerührt ist und dabei in dem vorhandenen Fußboden eingelassene Betonarmierungen häufig zerstören. Weiter ist bei den rechteckigen Fußplatten von Nachteil, dass der Betonfußboden linienförmig durch die erforderlichen Bohrungen zerstört wird, und im Betonfußboden vorhandene Armierungen dann auf größere Länge entweder als Hindernis auftreten oder zerstört werden. Ein weiterer Nachteil von rechteckigen Fußplatten besteht grundsätzlich darin, dass diese einen erheblich höheren Platzbedarf haben als runde Fußplatten und auf dem Fußboden Stolpercken bilden.

[0011] Die Aufgabe vorliegender Erfindung bestand nunmehr darin, eine Möglichkeit zu finden, insbesondere bei vorhandenen Betonfußböden, die Befestigung der Säule eines Säulenschwenkkranes so zu gestalten, dass der Betonfußboden nicht großräumig für ein Fundament aufgeschnitten und nicht zerstört und entfernt werden muss, dass der Säulenschwenkkran an beliebiger Stelle des Betonfußbodens aufgestellt werden kann, dass kein Genehmigungsverfahren erforderlich ist, dass bei Demontage des Säulenschwenkkranes keine aufwändige Nacharbeiten an dem Betonfußboden erforderlich sind, dass beim Vorhandensein von Hindernissen im Betonfußboden diese durch entsprechende Drehung der Adapterplatte berücksichtigt werden können, dass auf einen Unterguss der Platte verzichtet werden kann, eine niedrige Bauhöhe bis Oberkante Platte erzielbar ist, eine lineare Perforation/Belastung des Betonfußbodens zu vermeiden, die Energiezuführung ohne Aufstemmen des Bodens auf kürzestem Wege ermöglicht wird und eine schnelle Inbetriebnahme zu ermöglichen.

[0012] Diese Aufgabe wird bei einem Säulenschwenkkran der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Adapterplatte im Idealfall rund ausgebildet ist, auf ihrer Unterseite mindestens einen umlaufenden Stand-Rahmen aufweist und dass dieser Stand-Rahmen mindestens eine radial verlaufende nach unten offene Nut (Öffnung) aufweist. Durch diese erfindungsgemäße Ausführung werden entscheidende Vorteile erzielt. So kann beispielsweise durch Drehen der Adapterplatte diese so positioniert werden, dass die Kabelzuführung, z.B. von einer Wand oder Stütze kommend, durch die Nut im Stand-Rahmen der Verbundankerplatte auf kürzestem Wege geführt werden kann. Durch die runde Form der Adapterplatte und die Anordnung der Befestigungsdübel auf einem Lochkreis nahe der Peripherie der Adapterplatte liegen

die Befestigungsdübel nicht in einer Linie im Betonfußboden (hierbei besteht Rissgefahr), sondern sind stets zueinander versetzt angeordnet, wodurch die Rissgefahr vermieden wird. Weiter wird durch die auf einem Lochkreis angeordneten Dübel ein Bewehrungseisen im Betonfußboden nicht mehrfach zerstört. Bei Dehnfugen im Betonfußboden ist durch die versetzte, runde Anordnung der Adapterplatte immer lediglich ein Dübel dem Betonrand bzw. der Dehnfuge am nächsten. Die benachbarten Dübel haben dann bereits wieder einen größeren Abstand zum Betonrand oder zur Dehnfuge. Bei runden Adapterplatten kann der Auslegerdrehpunkt viel feiner der örtlichen bauseitigen Gegebenheit bezüglich des ausnutzbaren Schwenkwinkels bei Schwenkkranen mit begrenztem Schwenkbereich angepasst werden, da die runde Adapterplatte durch die gleichmäßige Teilung der großen Dübelanzahl drehbar am Außenlochkreis ist. Durch die runde Bauform der Verbundankerplatte entfallen Stolpercken. Durch die einfache geometrische, runde Form kann auf der Oberseite am Umfang leicht eine Abschrägung angebracht werden, durch die Stolperkanten vermieden werden. Weitere Vorteile sind gleichmäßige Belastung der einzelnen Dübel in jeder Stellung des Schwenkarmes, ein erheblicher Platzgewinn oder Ausladungsgewinn/ Baugrößengewinn zur Anordnung des Säulenschwenkkranes durch die runde Adapterplatte, Transporterleichterung durch den lediglich kleinen Fußflansch ohne die große Adapterplatte, leichter im Handling bei der Montage des Säulenschwenkkranes.

[0013] Erfindungsgemäß weist die Adapterplatte im Idealfall zwei konzentrisch verlaufende Lochreihen auf.

[0014] Günstig ist, die Adapterplatte an ihrem oberen Rand mit einer Abschrägung (Fase) zu versehen.

[0015] Vorteilhaft erfolgt die Befestigung der Adapterplatte auf dem Betonfußboden mittels im Betonfußboden eingelassener Schwerlastdübel, Gewindestangen, Scheiben und Muttern.

[0016] Auf vorteilhafte Weise weist die Adapterplatte mittig ein Loch zur Durchführung von Energieleitungen auf.

[0017] Es ist weiter sinnvoll, dass die Verbundmasse für die Dübelbefestigung aus 2-Komponenten-Material besteht, das nach sehr kurzer Zeit ausgehärtet ist (in der Regel in einer Stunde) und die Inbetriebnahme des Säulenschwenkkranes nach kurzer Zeit folgen lässt.

[0018] Die weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist in den Unteransprüchen beschrieben.

[0019] Einzelheiten der Erfindung sind anhand eines Ausführungsbeispiels in der Zeichnung erläutert.

Es zeigen

Fig. 1

Die Ansicht eines Säulenschwenkkranes, dessen Befestigung auf einem Betonfußboden, zum Teil im Schnitt.

Fig. 2

Die Einzelheit "A" der Fig. 1 in vergrößerter Darstellung.

lung.

Fig. 3

Die Draufsicht auf die Einzelheit nach Fig. 2 (ohne Kranfuß)

[0020] Säulenschwenkkrane bestehen üblicherweise im Wesentlichen aus der vertikalen Säule (1), dem an deren oberen Ende horizontal schwenkbar gelagerten Schwenkarm (2) mit dem Hubwerk (3), das längs verschieblich an dem Schwenkarm (2) gelagert ist und einem Fußflansch (4) am unteren Ende der Säule (1). Der Fußflansch (4) ist über Gewindebohrungen (5) eines Lochkreises (11) mit Schrauben (6) auf einer runden Adapterplatte (7) verschraubt. Die Adapterplatte (7) weist auf ihrer Unterseite außen einen flachen Stand-Rahmen (8) auf, der mindestens eine radial verlaufende, nach unten offene Nut (Öffnung) (9) ausweist. Auf ihrer Oberseite ist die Adapterplatte (7) an ihrem äußeren Rand mit einer Abschrägung (10) versehen. Die Adapterplatte (7) weist einen inneren Lochkreis (11) und einen äußeren Lochkreis (12) auf. Über den inneren Lochkreis (11) ist die Adapterplatte (7) mit dem Fußflansch (4) der Säule (1) verbunden. Über die Löcher (13) im äußeren Lochkreis (12) der Adapterplatte (7) ist diese über im Betonfußboden (14) eingelassene Schwerlastdübel (15), Gewindestangen (16) und Muttern (17) auf dem Betonfußboden verschraubt. Zentrisch in der Adapterplatte (7) ist ein Loch (18) angeordnet, über das die Energiezuführleitungen in den Säulenschwenkkrane eingeführt werden. Die Nut (9) im Stand-Rahmen (8) der Adapterplatte (7) kann durch Drehen der Adapterplatte so angeordnet werden, dass die Energiezuführleitungen durch diese Nut (9) auf kürzestem Wege erfolgen. Vorteilhaft ist die Anzahl der Dübel (15) 1,33- bis 3-fach größer als die Anzahl der Schrauben (6) im Fußflansch (4).

Patentansprüche

1. Befestigung eines Säulenschwenkkranes auf einem fertigen Betonfußboden (14) an beliebiger Stelle ohne zusätzliches Fundament oder Anker unter dem Fußboden, wobei der Säulenschwenkkrane im Wesentlichen aus der Säule (1), dem an deren oberen freien Ende horizontal und schwenkbar angeordneten Schwenkarm (2) mit an diesem längs verfahrbaren Hubwerk (3) und einem Fußflansch (4) am unteren Ende der Säule (1) besteht, und der Fußflansch (4) auf einer Adapterplatte (7) verschraubt ist, die auf dem Betonfußboden (14) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterplatte (7) im Idealfall rund ausgebildet ist, auf ihrer Unterseite mindestens einen umlaufenden Stand-Rahmen (8) aufweist und dass dieser Stand-Rahmen (8) mindestens eine radial verlaufende, nach unten offene Nut (Öffnung) (9) aufweist.

2. Befestigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterplatte (7) zwei konzentrisch verlaufende Lochreihen (11 und 12) aufweist.

3. Befestigung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterplatte (7) an ihrem oberen Rand eine Abschrägung (10) aufweist.

4. Befestigung nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung der Adapterplatte (7) auf dem Betonfußboden (14) mittels im Betonfußboden (14) eingelassener Schwerlastdübel (15), Gewindestangen (16), Scheiben und durch Muttern (17) erfolgt.

5. Befestigung nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterplatte (7) mittig ein Loch (18) aufweist.

6. Befestigung nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwerlastdübel (15) mittels 2-Komponenten-Material im Betonfußboden (14) verankert sind.

7. Befestigung nach den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterplatte (7) für die Begehung einen rutschfesten Anstrich/Belag erhält.

8. Befestigung nach den Ansprüchen 1 und 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterplatte (7) zwei konzentrisch angeordnete Lochreihen (12) zur Dübelbefestigung und einen Lochkreis (11) zur Befestigung des Fußflansches aufweist.

9. Befestigung nach den Ansprüchen 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** unter der Adapterplatte (7) zwei Stand-Rahmen (8) verwendet werden.

10. Befestigung nach den Ansprüchen 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stand-Rahmen (8) an der Peripherie der Adapterplatte (7) angeordnet ist.

11. Befestigung nach den Ansprüchen 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrungen (13) für die Schwerlastdübel (15) in der Adapterplatte (7) im Bereich des Stand-Rahmens (8) angeordnet sind.

12. Befestigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittenachse des Lochkreises (11) für die Kranbefestigung versetzt zu der Mittenachse des Lochkreises (12) zur Befestigung der Adapterplatte (7) auf dem Betonfußboden (14) angeordnet ist.

13. Befestigung nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die Adapterplatte (7) und die Bohrungen (13) zur Befestigung der Adapterplatte (7) auf dem Betonfußboden (14) oval oder elliptisch ausgebildet bzw. angeordnet sind.

5

- 14.** Befestigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterplatte (7) als einer Rundung angenähertes Vieleck ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

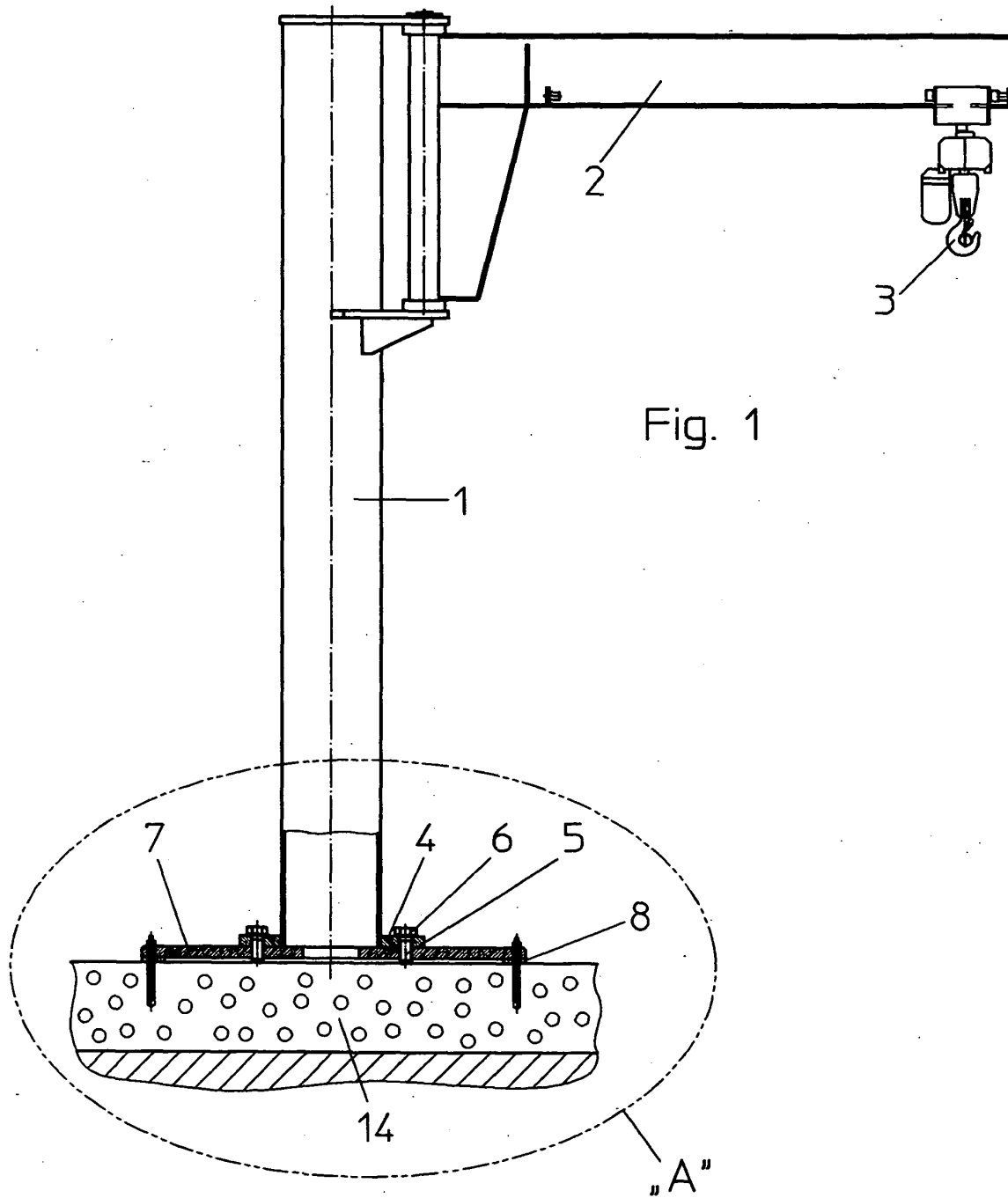


Fig. 2

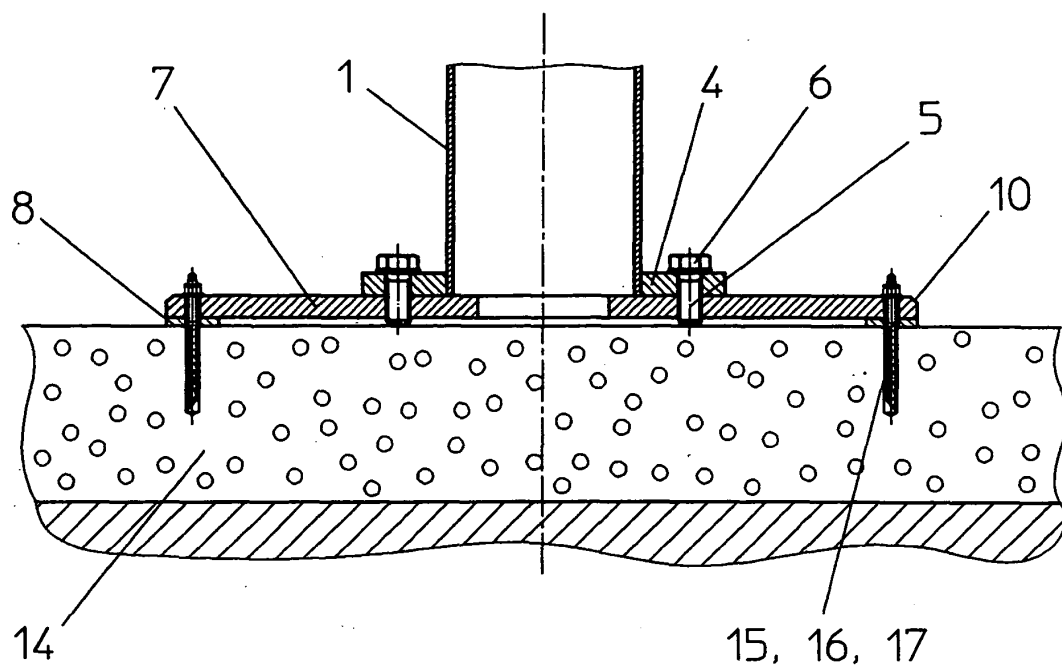
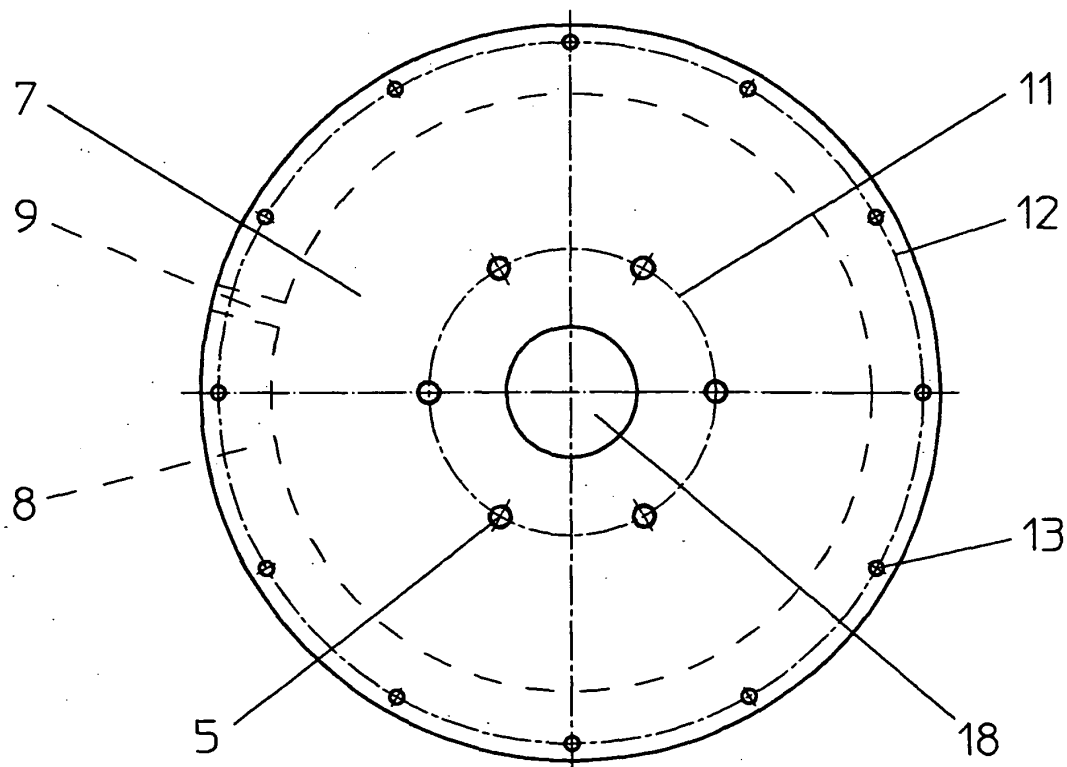


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 04 00 3777

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	WO 93/18253 A (ROEYNSTAD TOM TORALV) 16. September 1993 (1993-09-16) * Zusammenfassung * * Seite 5, Absatz 3 * * Abbildungen 1-3 *	1	B66C23/02
A	DE 196 39 576 A (VETTER FOERDERTECHNIK GMBH) 9. April 1998 (1998-04-09) * Abbildung 8 *	1	
D,A	FÖRDERN UND HEBEN, Nr. 8, 1971, Seite 444, XP001189692	1	
A	US 4 295 308 A (KORFANTA CARL) 20. Oktober 1981 (1981-10-20) * das ganze Dokument *	1	
A	FR 2 746 827 A (MARCOZ BRUNO PAUL CLAUDE) 3. Oktober 1997 (1997-10-03) * Seite 5, letzter Absatz * * Abbildungen 1-3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66C E04H E01F E02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		28. Juni 2004	
		Prüfer	
		Ferrien, Y	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 3777

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.

28-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9318253 A	16-09-1993	NO 920959 A	13-09-1993
		AU 3769493 A	05-10-1993
		WO 9318253 A1	16-09-1993

DE 19639576 A	09-04-1998	DE 19639576 A1	09-04-1998

US 4295308 A	20-10-1981	KEINE	

FR 2746827 A	03-10-1997	FR 2746827 A1	03-10-1997
		FR 2746836 A1	03-10-1997

EPO FORM P0461

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