

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1170/85

(51) Int.Cl.⁵ : E04C 5/12

(22) Anmeldetag: 23. 3.1981

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1991

(45) Ausgabetag: 25. 2.1992

(62) Ausscheidung aus Anmeldung Nr.: 1355/81

(30) Priorität:

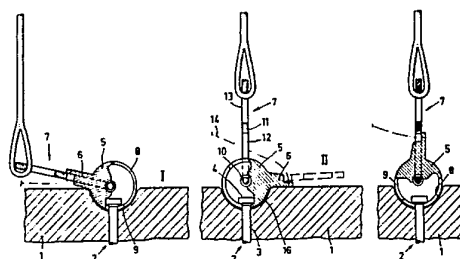
29. 3.1980 DE 3012280 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

HAEUSSLER ERNST DR. ING.
D-4300 ESSEN-BREDENEY (DE).

(54) VORRICHTUNG ZUM ANHÄNGEN EINES BETONFERTIGTEILS AN EIN HEBEZEUG

(57) Eine Vorrichtung zum Anhängen eines Betonfertigteils (1) an ein Hebezeug besteht aus einem zum Einbetonieren in den Betonfertigteil eingerichteten Ankerbolzen (2) mit Schaft (3) und Verbindungskopf (4) sowie aus einem daran anschließbaren balligen Anschlußstück (5), von welchem ein Betätigungshebel (6) vorkragt und welches einen Anhängeschäkel (7) aufweist. Das Anschlußstück (5) weist eine kreisbogenförmig geführte Schlitznut (8) auf, die im Querschnitt der Form des Verbindungskopfes (4) angepaßt sowie an einem Ende mit einer Einführungsausnehmung (9) versehen ist, in die der Verbindungskopf (4) des einbetonierten Ankerbolzens (2) einführbar ist, wenn das Anschlußstück (5) mit etwa waagrecht Betätigungshebel (6) in seiner Einführungsstellung (I) auf dem Betonfertigteil aufliegt, worauf der Betätigungshebel (6) um etwa 180° in eine Verriegelungsstellung (II) schwenkbar ist. Das Anschlußstück (5) weist im Bereich seiner Mitte eine Gelenkbohrung (10) auf, die orthogonal zur Ebene der Schlitznut (8) verläuft und in die der als Stegschäkel ausgebildete Anhängeschäkel (7) gelenkig eingesetzt ist, dessen Steg (11) ein Gelenkauge (12) sowie ein Anhängenauge (13) trennt. Das Anschlußstück (5) findet mit seinem Betätigungshebel (6) an dem Steg (11) einen Anschlag und ist bei eingesetztem Betonfertigteil (1) mit aufwärts stehendem Anhängeschäkel (7) durch ein angeschlossenes Zugmittel (14) aus der Verriegelungsstellung (II) zunächst bis zum Anschlag des Betätigungshebels (6) an dem Steg (11) und danach zusammen mit dem über das Hebezeug nachgeführten Anhängeschäkel (7) bewegbar.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Anhängen eines Betonfertigteils an ein Hebezeug, bestehend aus einem zum Einbetonieren in das Betonfertigteil eingerichteten Ankerbolzen mit Schaft und Verbindungskopf sowie aus einem daran anschließbaren balligen Anschlußstück, von dem ein Betätigungshebel vorkragt und welches einen Anhängeschäkel für das Anschlagen des Hebezeugs aufweist, wobei das Anschlußstück eine kreisbogenförmig geführte Schlitznut aufweist, die im Querschnitt der Form des Verbindungskopfes angepaßt sowie an einem Ende mit einer Einführungsausnehmung versehen ist, in die der Verbindungskopf des einbetonierten Ankerbolzens einführbar ist, wenn das Anschlußstück mit etwa waagrechtem Betätigungshebel in seiner Einführungsstellung auf dem Betonfertigteil aufliegt, worauf der Betätigungshebel aus dieser Einführungsstellung um etwa 180° in eine Verriegelungsstellung schwenkbar ist, wobei endlich das Anschlußstück im Bereich seiner Mitte eine Gelenkbohrung aufweist, die orthogonal zur Ebene der Schlitznut verläuft und in die der Anhängeschäkel gelenkig eingesetzt ist. - Es versteht sich von selbst, daß bei der umgekehrten Schwenkbewegung des Betätigungshebels aus der Verriegelungsstellung in die Einführungsstellung das Anschlußstück über die Einführungsöffnung von dem Verbindungskopf abgehoben werden kann. Die Einführungsstellung ist insoweit auch eine Lösestellung für das Anschlußstück.

Bei der bekannten gattungsgemäßen Vorrichtung (DE-OS 27 08 787) bildet der Anhängeschäkel ein einziges großes Auge. Einerseits ist das Anschlußstück mit seiner Gelenkbohrung angeschlossen, welche von dem Anhängeschäkel durchfaßt ist, andererseits wird das Hebezeug angeschlagen. Der Betätigungshebel kann durch das Auge des Anhängeschäkels hindurchgeschwenkt werden. Das kann beim Aufnehmen eines Betonfertigteils, insbesondere nach vorherigem Absetzen des Betonfertigteils, zu einer unkontrollierten Bewegung des Betätigungshebels mit dem Anschlußstück aus der Verriegelungsstellung in die Einführungsstellung und damit Lösestellung führen, was unerwünscht und gefährlich ist. Es ist daher bereits vorgeschlagen worden (DE-AS 27 00 788) die Anordnung so zu treffen, daß die Schlitznut im Bereich der Ausführungsausnehmung durch einen verstellbaren Sicherungsbolzen verschließbar ist, der diese unkontrollierte Bewegung verhindert. Das hat sich zwar bewährt, bedeutet jedoch zusätzlichen Aufwand, zumal der Sicherungsbolzen mit einer besonderen Betätigungsmechanik versehen werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Vorrichtung so weiter auszubilden, daß unter Verzicht auf einen zusätzlichen Sicherungsbolzen od. dgl. beim Arbeiten mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine unkontrollierte Bewegung des Betätigungshebels und damit des Anschlußstückes aus der Verriegelungsstellung in die Einführungsstellung und damit Lösestellung nicht mehr möglich ist.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht nach der Erfindung darin, daß der Anhängeschäkel als Stegschäkel ausgeführt ist, dessen Steg ein Gelenkauge sowie ein Anhängeauge trennt, und daß das Anschlußstück mit seinem Betätigungshebel an dem Steg einen Anschlag findet sowie bei abgesetztem Betonfertigteil mit aufwärts stehendem Anhängeschäkel durch ein angeschlossenes Zugmittel aus der Verriegelungsstellung zunächst bis zum Anschlag des Betätigungshebels an dem Steg und danach zusammen mit dem über das Hebezeug nachgeführten Anhängeschäkel aus dessen vertikaler Stellung in die Einführungsstellung und damit Lösestellung bewegbar ist.

Greift an dem Anhängeschäkel der erfindungsgemäßen Vorrichtung über das Hebezeug eine Kraft an, die zum Aufnehmen des Betonfertigteils eingeleitet wird, so befindet sich der Anhängeschäkel stets in vertikaler Stellung. Bewegt sich nunmehr aus irgendeinem Grunde, sei es beim Aufnehmen eines Betonfertigteils nach vorherigem Absetzen, der Betätigungshebel mit dem Anschlußstück, so kann das Anschlußstück sich aus der Verriegelungsstellung nur so weit schwenkend bewegen, bis der Betätigungshebel an dem Steg des Anhängeschäkels seinen Anschlag findet. Diese Stellung entspricht jedoch mit Abstand nicht der Einführungsstellung oder Lösestellung. Folglich kann die eingangs beschriebene unkontrollierte Bewegung des Betätigungshebels mit dem Anschlußstück nicht mehr auftreten. Der Anhängeschäkel selbst funktioniert insoweit als Sicherung. Wird bei abgesetztem Betonteil nunmehr auf das Anschlußstück mit seinem Betätigungshebel über ein angeschlossenes Zugmittel eine in Richtung von der Verriegelungsstellung in die Einführungsstellung fortwirkende Schwenkkraft ausgeübt, so kann das Anschlußstück weitergeschwenkt werden, wenn und soweit der Anhängeschäkel mitkommt, dem dazu vom Hebezeug her ein entsprechender Freiheitsgrad gegeben werden muß. Anders ausgedrückt muß das Hebeseil bei dieser Stellung entsprechende Lose aufweisen, so daß der Anhängeschäkel über das Hebezeug nachgeführt werden kann. Die erfindungsgemäße Vorrichtung arbeitet aber auch dann einwandfrei, wenn ein geschlossenes Betonfertigteil abgesetzt wird und das Hebeseil von dem Anhängeschäkel freikommt oder aber so viel Lose aufweist, daß sich der Anhängeschäkel auf das abgesetzte Betonfertigteil ablegt. Dabei ist es gleichgültig, welche Stellung der Anhängeschäkel bei diesem Ablegen einnimmt. Wird nämlich nunmehr über das angeschlossene Zugmittel der Betätigungshebel mit dem Anschlußstück geschwenkt, so bewegt sich das Anschlußstück von der Verriegelungsstellung in die Einführungsstellung und damit Lösestellung, wobei der Anschlußschäkel über den Steg als Anschlag mitgenommen wird, wenn seine Mitnahme erforderlich ist, weil er beim Ablegen eine entsprechende Orientierung eingenommen hat.

Wenn die erfindungsgemäße Vorrichtung zusätzlich zu der eingangs beschriebenen mit nachgeführtem Hebezeug auch in der letztbeschriebenen Form funktionieren soll, kann es besonders zweckmäßig sein, die Anordnung so zu treffen, daß das Anschlußstück beidseits der Gelenkbohrung mit Abflachungen versehen und dadurch bei der Schwenkbewegung des Betätigungshebels in einer angepaßten Ausnehmung im Betonfertigteil, in die der Verbindungskopf des Ankerbolzens hineinragt, führbar ist.

Die erreichten Vorteile sind darin zu sehen, daß bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ein besonderer

Sicherungsbolzen nicht erforderlich ist. Nichtsdestoweniger könnten die eingangs beschriebenen unkontrollierten Bewegungen des Anschlußstückes nicht mehr auftreten. Tatsächlich funktioniert der zusätzliche Steg im Anhängeschäkel, der einen Anschlag für den Betätigungshebel bildet, zusammen mit dem Anhängeschäkel insgesamt als Sicherungselement, welches dann, wenn am Anhängeschäkel über das Hebezeug eine Kraft angreift, die den Anhängeschäkel in vertikale Stellung zieht, jedes unkontrollierte Lösen des Anschlußstückes verhindert.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigt in schematischer Darstellung: Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung teilweise im Schnitt; Fig. 2 eine Ansicht des Gegenstandes der Fig. 1 von rechts und Fig. 3 bis 5 den Gegenstand nach den Fig. 1 und 2 in verkleinertem Maßstab sowie in verschiedenen Funktionsstellungen im Längsschnitt.

Die in den Figuren dargestellte Vorrichtung dient zum Anhängen eines Betonfertigteiles (1) an ein Hebezeug. Im grundsätzlichen Aufbau besteht die Vorrichtung zunächst aus einem zum Einbetonieren in das Betonfertigteile (1) eingerichteten Ankerbolzen (2) mit Schaft (3) und Verbindungskopf (4) sowie aus einem daran anschließbaren balligen Anschlußstück (5), von dem ein Betätigungshebel (6) vorkragt und welches einen Anhängeschäkel (7) aufweist.

Das Anschlußstück (5) ist im übrigen mit einer kreisbogenförmig geführten Schlitznut (8) versehen. Diese ist im Querschnitt der Form des Verbindungskopfes (4) angepaßt. Sie ist an einem Ende mit einer Einführungs- ausnehmung (9) versehen, in die der Verbindungskopf (4) des einbetonierten Ankerbolzens (2) einführbar ist, wenn das Anschlußstück (5) mit etwa waagrechtem Betätigungshebel (6) in seiner Einführungsstellung auf dem Betonfertigteile (1) aufliegt, und im übrigen ist der Betätigungshebel (6) aus dieser Einführungsstellung (I) um etwa 180° in Verriegelungsstellung (II) schwenkbar. Die Einführungsstellung (I) ist gleichzeitig die Lösestellung. Das Anschlußstück (5) besitzt fernerhin im Bereich seiner Mitte eine Gelenkbohrung (10), die orthogonal zur Ebene der Schlitznut (8) verläuft und in die der Anhängeschäkel (7) für das Anschlagen am Hebezeug gelenkig eingesetzt ist.

Aus einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 und 2 entnimmt man zunächst, daß der Anhängeschäkel (7) als Stegshäkel ausgeführt ist. Der Steg (11) trennt ein Gelenkauge (12) von einem Anhängenauge (13). Das Gelenkauge (12) ist für die beschriebene Gelenkbewegung des Anhängeschäkels (7) vorgesehen. Das Anhängenauge (13) dient zum Anschlagen am Hebezeug. Die Anordnung ist im übrigen so getroffen, daß das Anschlußstück (5) mit seinem Betätigungshebel (6) an dem Steg (11) einen Anschlag findet. Die Fig. 1 und 2 zeigen diese Anschlagstellung.

Aus einer Betrachtung der Fig. 3 bis 5 entnimmt man, daß der Betätigungshebel (6) bei abgesetztem Betonfertigteile (1) durch ein angeschlossenes Zugmittel (14) aus der Verriegelungsstellung (II) zunächst bis zum Anschlag des Betätigungshebels (6) an dem Steg (11) und danach zusammen mit dem über das Hebezeug nachgeführten Anhängeschäkel (7) aus dessen vertikaler Stellung in die Einführungs- und damit Lösestellung (I) schwenkbar ist. Fig. 3 zeigt die Einführungsstellung (I). Dabei liegt auch der Anhängeschäkel (7) auf dem zugeordneten Betonfertigteile (1) auf. Fig. 4 zeigt die Stellung, bei der der Betätigungshebel (6) mit dem Anschlußstück (5) sowie der Anhängeschäkel (7) gegenüber der Stellung nach Fig. 3 gleichsam um 180° um eine zur Zeichenebene orthogonale Achse geschwenkt sind. In diese Stellung kann das Anschlußstück (5) aber auch gebracht werden, ohne daß der Anhängeschäkel (7) mitgeschwenkt wird. In Fig. 5 befindet sich der Anhängeschäkel (7) in der vertikalen Stellung, die er einnimmt, wenn das Hebezeug angreift, das Betonfertigteile (1) beispielsweise aufgenommen ist. Das ist auch die Stellung der Fig. 1 und 2 und unter Hinzunahme der Fig. 1 und 2 erkennt man unmittelbar, daß in dieser Stellung der Betätigungshebel (6) mit dem Anschlußstück (5) keinesfalls aus der Verriegelungsstellung (II) in die Einführungsstellung (I) geschwenkt werden kann, weil nämlich der Betätigungshebel (6) an dem Steg (11) des Anhängeschäkels (7) schon bei etwa 90° Schwenkbewegung einen Anschlag findet und folglich nicht in die Einführungs- oder Lösestellung gelangen kann, zu der eine Schwenkung von etwa 180° erforderlich ist. Das Anschlußstück (5) ist beidseits der Gelenkbohrung (10) mit Abflachungen (15) versehen und dadurch bei der Schwenkbewegung des Betätigungshebels (6) in einer angepaßten Ausnehmung (16) im Betonfertigteile (1), in die der Verbindungskopf (4) hineinragt, führbar.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Anhängen eines Betonfertigteils an ein Hebezeug, bestehend aus einem zum Einbetonieren in das Betonfertigteile eingerichteten Ankerbolzen mit Schaft und Verbindungskopf sowie aus einem daran anschließbaren balligen Anschlußstück, von dem ein Betätigungshebel vorkragt und welches einen Anhängeschäkel für das Anschlagen des Hebezeugs aufweist, wobei das Anschlußstück eine kreisbogenförmig geführte Schlitznut aufweist, die im Querschnitt der Form des Verbindungskopfes angepaßt sowie an einem Ende mit einer Einführungs- ausnehmung versehen ist, in die der Verbindungskopf des einbetonierten Ankerbolzens einführbar ist, wenn das Anschlußstück mit etwa waagrechtem Betätigungshebel in seiner Einführungsstellung auf dem Betonfertigteile

- aufliegt, worauf der Betätigungshebel aus dieser Einführungsstellung um etwa 180° in eine Verriegelungsstellung schwenkbar ist, wobei endlich das Anschlußstück im Bereich seiner Mitte eine Gelenkbohrung aufweist, die orthogonal zur Ebene der Schlitznut verläuft und in die der Anhängeschäkel gelenkig eingesetzt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anhängeschäkel (7) als Stegschäkel ausgeführt ist, dessen Steg (11) ein Gelenkauge (12) sowie ein Anhängauge (13) trennt, und daß das Anschlußstück (5) mit seinem Betätigungshebel (6) an dem Steg (11) einen Anschlag findet sowie bei abgesetztem Betonfertigteil (1) mit aufwärts stehendem Anhängeschäkel (7) durch ein angeschlossenes Zugmittel (14) aus der Verriegelungsstellung (II) zunächst bis zum Anschlag des Betätigungshebels (6) an dem Steg (11) und danach zusammen mit dem über das Hebezeug nachgeführten Anhängeschäkel (7) aus dessen vertikaler Stellung in die Einführungsstellung (I) und damit Lösestellung bewegbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Anschlußstück (5) beidseits der Gelenkbohrung (10) mit Abflachungen (5) versehen und dadurch bei der Schwenkbewegung des Betätigungshebels (6) in einer angepaßten Ausnehmung (16) im Betonfertigteil (1), in die der Verbindungskopf (4) hineinragt, führbar ist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

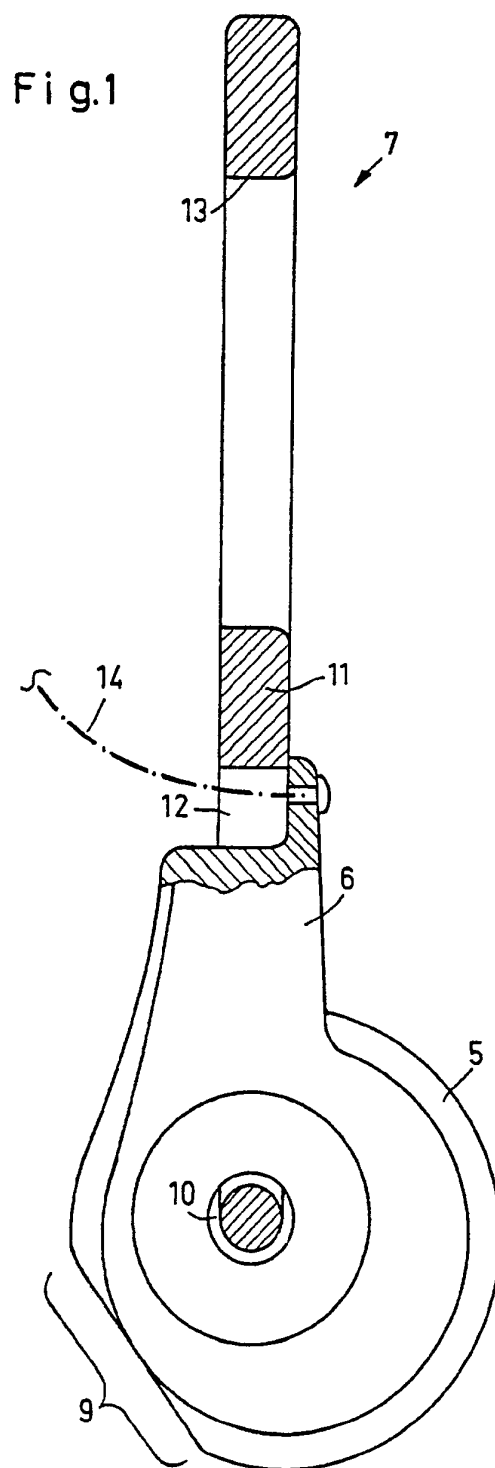


Fig.2

