

①



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 050 184 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
03.10.84

⑤

Int. Cl.³: **B 63 B 35/38**

⑥

Anmeldenummer: **81103797.7**

⑦

Anmeldetag: **18.05.81**

⑤

Pontonkupplung zum Verbinden von mehreren Einzelpontons.

③

Priorität: **17.10.80 DE 3039249**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.04.82 Patentblatt 82/17

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.10.84 Patentblatt 84/40

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

⑥

Entgegenhaltungen:
DE - B - 2 528 961
FR - A - 2 335 717
GB - A - 1 462 775
US - A - 3 221 696

⑦

Patentinhaber: **Firma Arnold Ritscher, Deichstrasse 9, D-2000 Hamburg 11 (DE)**

⑧

Erfinder: **Ritscher, Lütge, Nordquistweg 6, D-2000 Hamburg 52 (DE)**

⑨

Vertreter: **Winter, Max-Reinhard, Dr., Winter & Jungclaus Rechtsanwälte Blankeneser Bahnhofstrasse 4, D-2000 Hamburg 55 (DE)**

EP 0 050 184 B1

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

Die Erfindung bezieht sich auf eine Ponton-Kupplung zum Verbinden von mehreren Einzelpontons mit an den Pontonseitenwänden angeordneten senkrechten Führungen, in die ein profilartiger, gegen Durchrutschen gesicherter und mit einem Element für das Eingreifen einer Hebeeinrichtung versehenes Kupplungselement einsetzbar ist.

Eine derartige Kupplung ist aus der DE-OS 2200384 bekannt. Bei dieser Kupplung sind an den Eckkanten des prismenförmigen Schwimm-elementes unterschiedlich hoch angebrachte Laschen zum Durchstecken von Verbindungsbolzen zur Verbindung zu den nächstfolgenden Prismen vorgesehen.

Ausserdem bestehen die Verbindungsbolzen aus Kunststoff wie der Schwimmkörper, wobei die bei Holz, Eisen oder dgl. auftretenden Schwierigkeiten einer handwerklichen Bearbeitung entfallen sollen.

Nachteilig an dieser Lösung ist, dass zum Verbinden von vier Schwimmkörpern alle vier dicht aneinander geschoben und so in einer starren Position gehalten werden müssen, damit der Verbindungsbolzen eingeschoben werden kann. Diese Arbeiten sind nur an Land möglich, da es bei bewegter See nicht durchführbar ist, den Verbindungsbolzen gleichzeitig durch vier Laschen zu schieben und dann noch in der Ausbuchtung der Eckbereiche zu arretieren. Ein weiteres Problem ist es, die zur Verriegelung des Verbindungsbolzens notwendige Drehbewegung auszuführen. Schon bei leicht bewegtem Wasser ist es praktisch nicht möglich, die erforderliche 45°-Drehung auszuführen, da die Verbindungsbolzen durch die Laschen eingeklemmt und somit verkeilt werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Pontonkupplung der eingangs genannten Gattung so zu verbessern, dass sie eine kraftschlüssige Verbindung mehrerer dicht nebeneinander liegender Pontons gestattet, wobei diese Kupplung sich mit dem Einsetzen selbsttätig verriegelt.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei einer Pontonkupplung der eingangs genannten Gattung gemäss der Erfindung vorgesehen, dass im oberen Bereich des Kupplungselementes ein Bolzen vorgesehen ist, um den die unteren Endbereiche von zwei Riegelplatten, die zum Hintergreifen von Vorsprüngen an den zu verbindenden Pontons dienen, schwenkbar angeordnet sind, und dass eine mit dem Element verbundene Tragplatte vorgesehen ist, die mit den Riegelplatten derart zusammenwirkende und ausgebildete Führungselemente aufweist, dass beim Anheben der Tragplatte zunächst die Riegelplatten aus ihrer Riegelstellung herausgeschwenkt und nachfolgend über die Riegelplatten das Kupplungselement angehoben wird.

Vorteilhafte weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Nach diesen ist es vorteilhaft, dass das Element für das Eingreifen einer Hebeeinrichtung voll versenkbar gestaltet ist.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass das Führungselement der Tragplatte V-förmig gestaltet ist und daran Langlöcher aufweisende Tragbleche vorgesehen sind.

Ferner ist es vorteilhaft, dass den Riegelplatten über einen Bolzen jeweils eine eigene Drehachse zugeordnet ist.

Die Erfindung wird nun anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 die Pontonkupplung in der Aushebestellung;

Fig. 2 die Pontonkupplung in der versenkten Position;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung der Ponton-Kupplung.

Wie aus Fig. 1 zu ersehen ist, wird in dieser Darstellung das Kupplungselement gerade herausgehoben bzw. hineingelassen.

An den beiden zu verbindenden Pontons (25, 26) sind – in der Zeichnung nicht dargestellte – Führungsschächte vorgesehen, die im Querschnitt geringfügig grösser sind als die Tragplatte (2). Als Führung für das Kupplungselement (18) ist ein Schacht (20) in der Bordwand mit verstärkten Platten vorgesehen, die die Zug- und Biegekräfte aufnehmen sollen.

In der Tragplatte (2) ist eine kreuzförmige Öffnung (17) vorgesehen. In deren einer Achse ist das voll versenkbare Element (1) für das Eingreifen einer Hebeeinrichtung geführt, das mit einer in den Querschlitze eingesetzten Stange (hier nicht dargestellt) angehoben und in den Haken eines Hebezeuges eingehängt werden kann. Dadurch, dass der an dem Element (1) für das Eingreifen einer Hebeeinrichtung (1) angeschweisste Tragbolzen (1') die gleiche Länge hat wie die Tragplatte (2), wird ein Durchrutschen durch den Kreuzschlitz (17) vermieden.

An die Unterseite der Tragplatte (2) ist das V-förmige Führungselement (3) angeschweisst, welches in die Tragbleche (8, 8') übergeht. In den Tragblechen (8, 8') sind Langlöcher (10, 10') vorgesehen, in denen der Bolzen (11) geführt wird. In dem Kupplungsträger (18) ist eine Bohrung (22) vorgesehen, in der der Bolzen (11) drehbar gelagert ist. Dieser Bolzen (11) dient ausserdem den Riegelplatten (6, 12) über die Stützwangen (9, 9', 15, 15') als Drehpunkt. An den Riegelplatten (6, 12) sind im oberen Bereich an dem V-förmigen Führungselement (3) Bügel (7, 19) vorgesehen. Bedingt durch das Anheben der Tragplatte (2) und damit des Führungselementes (3) und der hieran angeschweissten Tragbleche (8, 8') gleiten die Bügel (7, 19) in dem Führungselement (3) nach unten und schwenken somit die Riegelplatten nach innen in eine Position, die eine Durchführung durch die Öffnung des Kupplungsschachtes ermöglicht. Erst wenn die Riegelplatten (6, 12) eingeschwenkt sind, liegt der Bolzen (11) im Grund der Langlöcher (10, 10') an, das heisst der Kupplungsträger (18) kann aus der Führung (20) herausgehoben werden.

Wie aus der Fig. 2 zu ersehen ist, gibt es bei eingeschobenem Kupplungselement keine störenden Vorsprünge auf Deck, so dass nicht nur die Verletzungsgefahr vermindert, sondern auch eine glatte Auflagefläche für zu transportierende Güter geschaffen wird. Während des Einschiebens der Tragplatte (2) und damit des V-förmigen Führungselementes (3) werden die Bügel (7, 19) und somit die Riegelplatten (6, 12) auseinander gedrückt. In der Endstellung liegen die Riegelplatten (6, 12) unterhalb der Deckplatte (4, 14) und stehen hinter der Vorderkante der Deckplatte (14) zurück, um so eine Bewegung des Kupplungsträgers in vertikaler Richtung zu verhindern. Die Bordwand (5, 13) ist im Bereich des Schachtes um den Schwenkbereich der Riegelplatten (6, 12) zurückgesetzt, um eine gute Anlage der Riegelplatten (6, 12) sicherzustellen.

Die Länge der Langlöcher (10, 10') in den Tragblechen (8, 8') ist so dimensioniert, dass, bevor der Kupplungsträger (18) angehoben werden kann, sichergestellt ist, dass die Riegelplatten (6, 12) hochgeklappt sind und somit einen Querschnitt haben, der kleiner ist als die Durchtrittsfläche für den Kupplungsträger.

Wenngleich aus den Figuren nicht direkt ersichtlich ist, dass die Pontons sehr dicht aneinander liegen, so dürfte für den Fachmann keine Schwierigkeit erkennbar sein, dass – vernachlässigt man die im Schiffbau üblichen Fertigungstoleranzen – praktisch kein Spalt zwischen den Pontons entsteht. Lediglich rund um die Tragplatte (2) herum ergibt sich – ebenfalls aus Toleranzgründen – ein geringer Spalt.

Zum besseren Verständnis der Funktion des Kupplungselementes wurden in Fig. 3 die Riegelplatte (6) und die Pontondecks- bzw. -seitenwände weggelassen. Lediglich die eine Führungsschiene (20) ist angedeutet.

Bei der in den Figuren dargestellten und beschriebenen Pontonkupplung sind alle Einzelteile unverlierbar miteinander verbunden.

Patentansprüche

1. Pontonkupplung zum Verbinden von mehreren Einzelpontons mit an den Pontonseitenwänden angeordneten senkrechten Führungen, in die ein profilartiges, gegen Durchrutschen gesichertes und mit einem Element für das Eingreifen einer Hebeeinrichtung versehenes Kupplungselement einsetzbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass

a) im oberen Bereich des Kupplungselementes (18) ein Bolzen (11) vorgesehen ist, um den die unteren Endbereiche von zwei Riegelplatten (6, 12), die zum Hintergreifen von Vorsprüngen an den zu verbindenden Pontons (25, 26) dienen, schwenkbar angeordnet sind,

b) eine mit dem Element (1, 1') verbundene Tragplatte (2) vorgesehen ist, die mit den Riegelplatten (6, 12) derart zusammenwirkende und ausgebildete Führungselemente (3) aufweist, dass beim Anheben der Tragplatte (2) zunächst die Riegelplatten (6, 12) aus ihrer Riegelstellung herausgeschwenkt und nachfolgend über die Riegel-

platten das Kupplungselement (18) angehoben wird.

2. Pontonkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Element (1, 1') für das Eingreifen einer Hebeeinrichtung voll versenkbar gestaltet ist.

3. Pontonkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement (3) der Tragplatte (2) V-förmig gestaltet ist, und daran Langlöcher (10, 10') aufweisende Tragbleche (8, 8') vorgesehen sind.

4. Pontonkupplung nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, dass den Riegelplatten (6, 12) über einen Bolzen (11) jeweils eine eigene Drehachse zugeordnet ist.

Claims

1. Pontoon coupling for joining together several individual pontoons with vertical guides arranged at the pontoon side walls in which a profile-shaped coupling element – secured against slipping through and provided with an element for gearing into a lifting device, characterized in that

a) in the upper space of the coupling element (18) a bolt is provided which is surrounded by the lower end space of two stop plates (6, 12) in swivelled arrangement determined to gear into protruding parts at the pontoons which have to be joined.

b) connected with element (1, 1) a bearing plate (2) is provided which has elaborated guides (3) cooperating in such a manner that when lifting the bearing plate (2) at first the stop plates (6, 12) will be swivelled out of their stopping position and after that the coupling element (18) will be lifted by means of the stop plates.

2. Pontoon coupling according to claim 1, characterized in that the element (1, 1) for moving into gear with a lifting device is shaped completely lowerable.

3. Pontoon coupling according to claim 1, characterized in that the guiding element (3) of the bearing plate (2) is V-shaped and provided with bearing metal sheets (8, 8) fitted with long holes (10, 10').

4. Pontoon coupling according to one of the claims 1–3, characterized in that by means of a bolt (11) an individual centre of rotation is assigned to each stop plate (6, 12).

Revendications

1. Dispositif de couplage servant à relier plusieurs pontons individuels comportant des glissières verticales montées sur les parois latérales des pontons, dans lesquelles peut être inséré un élément de couplage profilé, bloqué de manière à ne pas glisser au travers et pourvu d'un élément destiné à être attaqué par un dispositif de levage, caractérisé en ce que:

a) dans la zone supérieure de l'élément de couplage (18) est prévue une broche (11) autour de laquelle sont montées à pivot les zones d'extrémité inférieures de deux plaques de verrouillage

(6, 12) qui sont destinées à s'accrocher derrière des prolongements saillants des pontons (25, 26) à relier,

b) une plaque de support (2) reliée à l'élément (1, 1') est prévue et présente un élément de guidage (3) conformé et coopérant avec les plaques de verrouillage (6, 12) d'une manière telle que lorsque la plaque de support (2) est soulevée, les plaques de verrouillage (6, 12) pivotent tout d'abord hors de leur position de verrouillage, puis l'élément de couplage (18) est soulevé par l'intermédiaire des plaques de verrouillage.

2. Dispositif de couplage de pontons suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément

(1,1') destiné à être attaqué par un dispositif de levage peut être complètement escamoté par abaissement.

5 3. Dispositif de couplage de pontons suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de guidage (3) de la plaque de support (2) a la forme d'un V et est pourvu de tôles de support (8, 8') présentant des boutonnières (10, 10').

10 4. Dispositif de couplage de pontons suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'un axe de pivotement propre est associé chaque fois aux plaques de verrouillage (6, 12) et est formé par une broche (11).

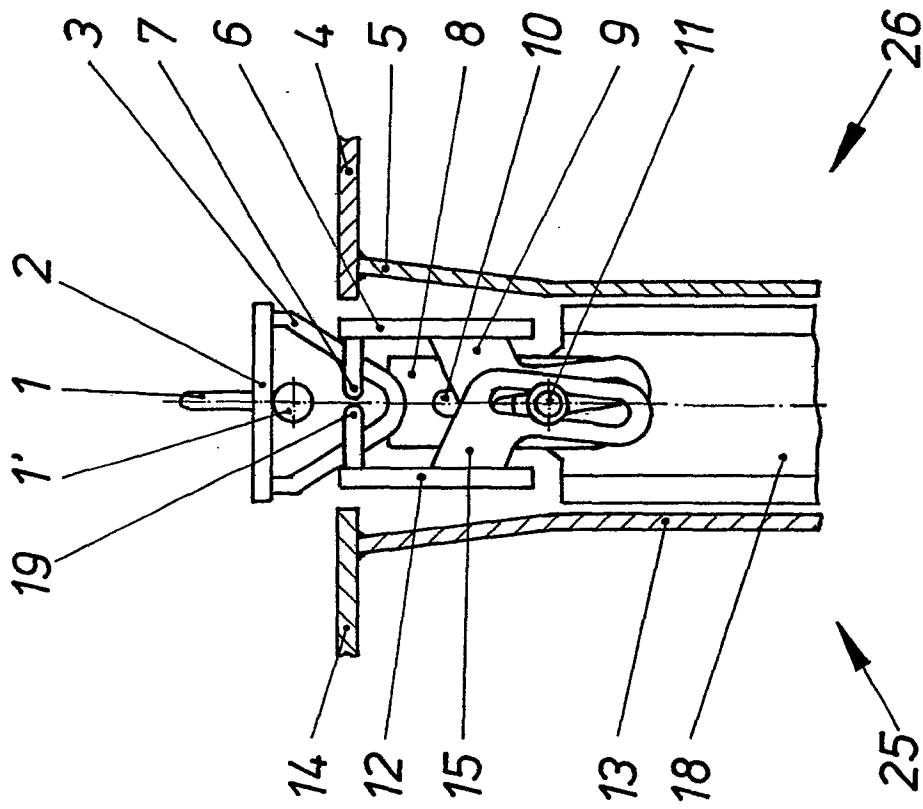


Fig. 1

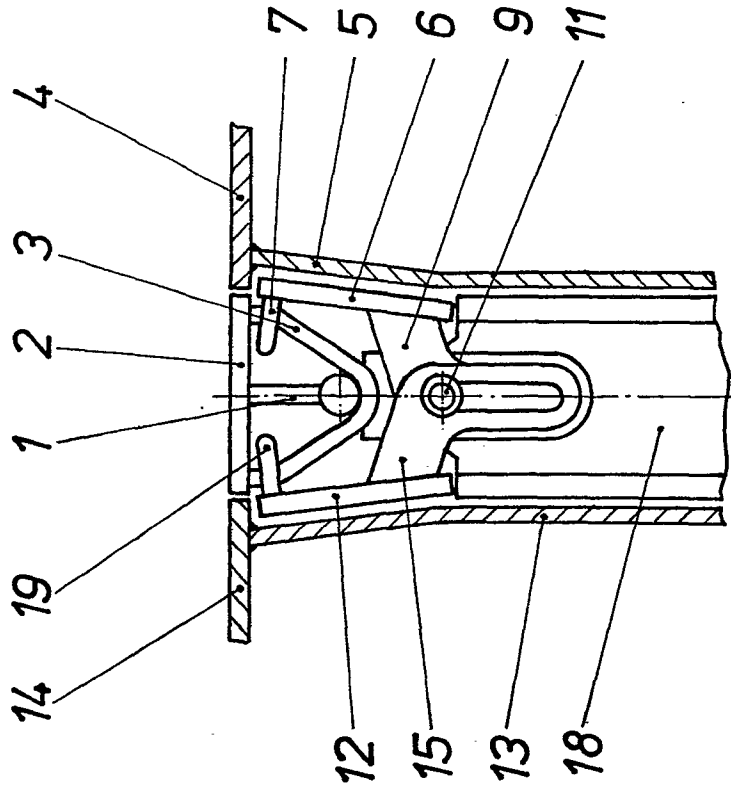
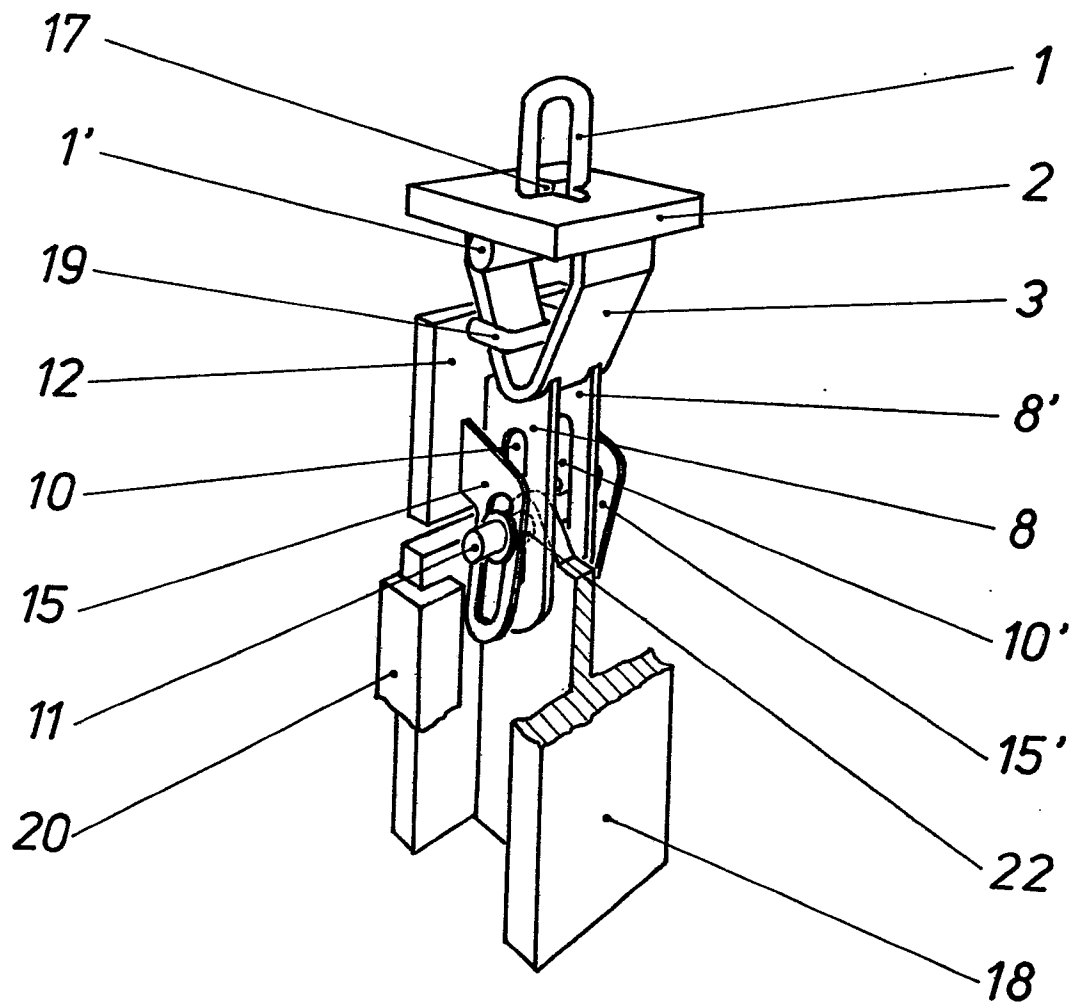


Fig. 2

*Fig. 3*