



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 02 F / 261 750 6

(22) 09.04.84

(44) 29.05.85

(71) Bauakademie der DDR, Institut für Industriebau/BFSR, 1125 Berlin, Plauener Straße, DD

(72) Georges, Hermann, Dipl.-Ing.; Heidenreich, Werner, Dr.-Ing.; Hirsemann, Bernd, Dipl.-Ing.; Hitzschke, Karl, Dr.-Ing., DD

(54) Vorrichtung zum Aushub schwerer Böden aus größeren Tiefen

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aushub schwerer Böden aus größeren Tiefen für die Herstellung schlitzwand- oder Pfeilerförmiger Gründungskörper. Ziel der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu schaffen, deren Einsatz eine höhere Auslastung seilgeführter Greifer garantiert. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu entwickeln, die die Vorteile seilgeführter Greifer hinsichtlich der Schachttiefe und hydraulisch arbeitender Greifer hinsichtlich der Greiferauslastung beim Aushub schwerer Böden besitzt. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das seitlich abstützbare Grundgerüst eines seilgeführten Greifers mit einem Hydraulikzylinder ausgerüstet ist, der bei über Klemmplatten an der Grabenwand arretiertem Grundgerüst ein vertikales Bewegen des Greifers ermöglicht.

Greiferschalen verhindert wird. Das Anpressen der Klemmplatten an die Grabenwandung erfolgt dabei entweder direkt durch horizontal ausfahrbare Hydraulik-
25 kolben oder über durch Hydraulikzylinder veränderbare Gelenkstabverbindungen. Trotz der seitlichen Abstützung haben auch diese Vorrichtungen den Nachteil, daß die Greiferschalen sich nur ungenügend in schwere
30 Böden eindrücken. Außerdem kann der Greifer nur bei gelösten Klemmplatten vertikal bewegt werden.

Bekannt sind außerdem hydraulisch arbeitende Greifer, die in Abhängigkeit von Hydraulikdruck und Eigengewicht des Baggers die Greiferschalen auch in schwere
35 Böden tief eindrücken und große Schleißkräfte der Greifer erzeugen können.

Nachteilig dabei ist, daß diese Greifer im Vergleich zu seilgeführten Greifern auch bei Verwendung starrer oder teleskopierbarer Greiferverlängerungen nur für
40 relativ geringe Schachttiefen einsetzbar sind.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Aushub schwerer Böden aus größeren Tiefen zu schaffen, deren Einsatz eine höhere Auslastung seilgeführter Greifer
45 garantiert und damit Energie und Arbeitsaufwand pro Arbeitseinheit einspart.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu schaffen, die die Vorteile seilgeführter Greifer hinsichtlich der Schachttiefe und hydraulisch arbeitender Greifer hinsichtlich der Greiferauslastung beim Aushub
50 schwerer Böden besitzt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß das seitlich abstützbare Grundgerüst eines seilgeführten Greifers einen Hydraulikzylinder besitzt, der auch bei dem über Klemmplatten an der Grabenwand arretierten Grundgerüst ein vertikales Bewegen des Greifers, z.B. Eindrücken in den schweren Boden oder Anheben zum Zwecke des Nachfassens bei auftretenden Hindernissen, ermöglicht.

Am Grundgerüst des Greifers sind bekannte profilierte Klemmplatten so angelenkt, daß während des Anpreßvorganges durch Einfahren der Klemmplattenhydraulikzylinder neben der horizontalen Bewegung auch eine geringfügige vertikale nach oben gerichtete Bewegung der Klemmplatten auftritt. Dadurch entsteht neben dem Anpreßdruck rechtwinklig zur Grabenwand eine Verzahnung der profilierten Klemmplatte mit dem Erdreich. Die Verwendung unterschiedlicher Gelenkstabsätze, wobei die Gelenkstablängen bestimmten Vorzugsgrabenbreiten zugeordnet sein können, ermöglicht den Einsatz der Vorrichtung für einen großen Bereich von Schachtweiten.

Die Vorrichtung ermöglicht die Anwendung von vergleichsweise leichten seilgeführten Grabgreifern in schweren Böden und vermeidet damit den Einsatz schwerer Gerätetechnik.

Die erhöhte Beweglichkeit des Greifers auch im arretierten Zustand des Grundgerüsts führt zu einem höheren Füllungsgrad des Greifers und damit zur besseren Auslastung des Erdbaugerätes. Ein Nachfassen bei auftretenden Schachthindernissen ist bei arretiertem Grundgerüst ebenfalls möglich. Die erreichbare Verzahnung der Klemmplatten mit dem Erdreich erhöht die Grabkraft des Greifers gegenüber den bisher verwendeten Formen der seitlichen Abstützung.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

90 In der dazugehörigen Zeichnung zeigt:

Fig. 1: Ansicht der Vorrichtung mit Greifer

Fig. 2: Querschnitt in Höhe des Hydraulikzylinders

Die Figuren 1 und 2 zeigen Ansicht und Querschnitt der Vorrichtung mit Greifer 1, Grundgerüst 2 und seitlicher
95 Abstützeinrichtung. Der Greifer 1 ist über den Hydraulikzylinder 6 an das Grundgerüst 2 angelenkt. Am Grundgerüst 2 sind außerdem das Führungsseil 8, die Hydraulikleitungen 9 und die seitliche Abstützeinrichtung angeschlossen. Die seitliche Abstützeinrichtung besteht
100 aus Klemmplatten 3, Gelenkstäben 4 und den Klemmplattenhydraulikzylindern 5, die durch Gleitringe 7 am Grundgerüst 2 geführt sind. Durch Betätigung der Klemmplattenhydraulikzylinder 5 und der damit verbundenen Verkleinerung des Öffnungswinkels der Gelenkstäbe 4 werden die
105 Klemmplatten 3 gegen die Grabenwände gepreßt und infolge der gleichzeitigen geringen vertikalen Bewegung nach oben über die Profilierung der Klemmplatten 3 mit dem Erdreich verzahnt. Im arretierten Zustand des Grundgerüsts 2 ist durch Betätigung des Hydraulikzylinders 6
110 ein vertikales Bewegen des Greifers 1 möglich. So kann der Greifer 1 in den schweren Boden eingedrückt oder zum Zwecke des Nachfassens bei auftretenden Schachthindernissen angehoben werden.

Erfindungsansprüche

- 5 1. Vorrichtung zum Aushub schwerer Böden aus größeren Tiefen, dadurch gekennzeichnet, daß bei durch an-
gepreßte Klemmplatten (3) arretiertem Grundgerüst
(2) der Greifer (1) mit Hilfe eines Hydraulikzy-
linders (6) vertikal bewegbar ausgebildet ist.
- 10 2. Vorrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die profilierten Klemmplatten (3) so über
Gelenkstäbe (4) am Grundgerüst (2) angelenkt sind,
daß beim Einfahren des Klemmplattenhydraulikzylin-
ders (5) sowohl ein horizontales Anpressen als
auch eine Verzahnung mit dem Erdstoff durch die
nach oben gerichtete Senkrechtbewegung der Klemm-
platten (3) erfolgt.
- 15 3. Vorrichtung nach den Punkten 1 und 2, dadurch ge-
kennzeichnet, daß durch Auswechselung der Gelenk-
stäbe (4) die Vorrichtung für beliebige Graben-
breiten einsetzbar ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnung

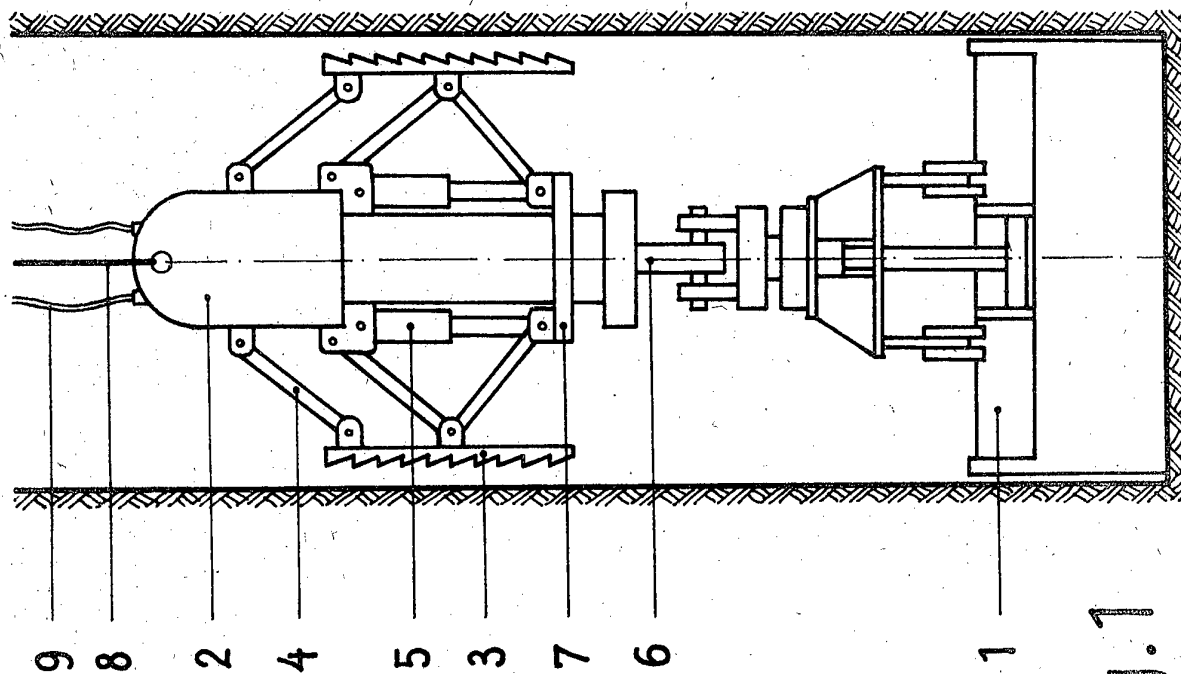


Fig. 1

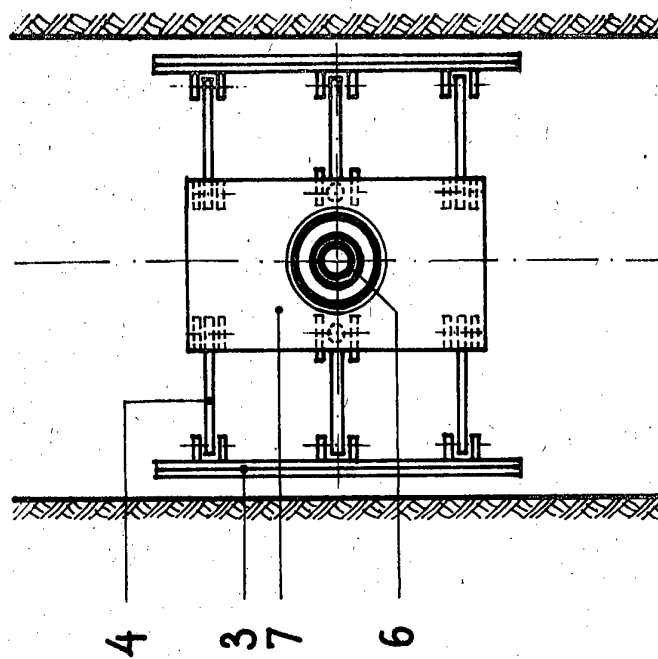


Fig. 2