

PATENTANSPRÜCHE

1. Funkenerosionsmaschine mit einem Arbeitskopf, der starr über dem einen Arbeitstisch aufnehmenden und mit Erodierflüssigkeit füllbaren Behälter angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorder- oder Seitenwand des Behälters als Tür (9, 10) ausgebildet ist, dass die Tischoberkante (15, 16) mit der oberen Ebene (13, 14) eines vor der Tür (9, 10) angeordneten Podestes (11, 12) fluchtet, auf dem ein mit dem Werkstück (19, 20) beladbares Fahrzeug (17, 18) angeordnet ist, und dass das Fahrzeug (17, 18) mit dem Werkstück (19, 20) über bzw. zwischen eine auf dem Arbeitstisch befindliche Werkstückauflage (7, 8) fahrbar ist, wobei das Werkstück (19, 20) entweder mit dem Fahrzeug (17) auf die Werkstückauflage (7) absenkbar oder mit Hubmitteln (22) der Werkstückauflage (8) von dem Fahrzeug (18) abhebbar ist.

2. Funkenerosionsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrzeug (17) als Luftkissenfahrzeug ausgebildet ist.

3. Funkenerosionsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrzeug (18) als Radfahrzeug ausgebildet ist.

4. Funkenerosionsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrzeug als Schlittenfahrzeug ausgebildet ist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung bezieht sich auf eine Funkenerosionsmaschine mit einem Arbeitskopf, der starr über dem einen Arbeitstisch aufnehmenden und mit Erodierflüssigkeit füllbaren Behälter angeordnet ist.

Bei zum Senken von grossvolumigen und schweren Werkstücken von mehreren Tonnen Gewicht eingerichteten Funkenerosionsmaschinen ist der Arbeitskopf entweder in einem C-Gestell oder einem Portal angeordnet. Das Beladen des unter dem Senkkopf in dem mit Erodierflüssigkeit gefüllten Behälter angeordneten Arbeitstisch ist schwierig. In den meisten Fällen erfolgt die Beladung mittels eines Kranes mit Ladegeschirr. Zur Erleichterung des Beladevorganges ist es bekannt, den oberen Teil des C-Gestells aufklappbar zu gestalten, das Portal oder den Behälter seitlich zu verfahren. Diese Art der Beladung der Arbeitsplatte mit den schweren Werkstücken ist in jedem Fall aufwendig. Hinzu kommt, dass für den Beladevorgang der Kran bereitgestellt werden muss.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Funkenerosionsmaschine zu schaffen, die einfach im Aufbau ist und deren Arbeitstisch auch mit Werkstücken mit grossem Gewicht problemlos beladen werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Vorder- oder Seitenwand des Behälters als Tür ausgebildet ist, dass die Tischoberkante mit der oberen Ebene eines vor der Tür angeordneten Podestes fluchtet, auf dem ein mit dem Werkstück beladbares Fahrzeug angeordnet ist und dass das Fahrzeug mit dem Werkstück über bzw. zwischen eine auf dem Tisch befindliche Werkstückauflage fahrbar ist, wobei das Werkstück entweder mit dem Fahrzeug

auf die Werkstückauflage absenkbar oder mit Hubmitteln der Werkstückauflage von dem Fahrzeug abhebbar ist. Nach besonderen Ausgestaltungen kann das Fahrzeug auf Luftkissen oder Schienen fahren.

Bei der erfindungsgemässen Funkenerosionsmaschine ist der Beladevorgang des Arbeitstisches wesentlich vereinfacht. Es wird weder ein Kran benötigt, noch muss das Maschinengestell, sei es als C-Gestell, sei es als Portal ausgebildet, noch der Behälter verfahrbar oder verschwenkbar sein. Allein aufgrund der Türe im Behälter und des Fahrzeuges sowie der besonderen räumlichen Beziehung der oberen Ebene des Arbeitstisches und der Fahrebene des Fahrzeuges ist es möglich, den Beladevorgang schnell durchzuführen. Warten auf den auch für andere Zwecke benutzten Kran fällt weg.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer zwei Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine Funkenerosionsmaschine mit einem Luftkissenfahrzeug in schematischer Darstellung in Seitenansicht und

Fig. 2 eine Funkenerosionsmaschine mit einem Wagen als Fahrzeug in schematischer Darstellung in Seitenansicht.

Die Funkenerosionsmaschine gem. Fig. 1 und 2 weist ein C-Gestell 1, 2 auf, das einen absenkbaren Arbeitskopf mit einem Träger 3, 4 für die Erodier Elektrode und einen Behälter 5, 6 aufweist. In dem Behälter 5, 6 befindet sich eine Werkstückauflage 7, 8. Die vordere Wand des Behälters 5, 6 ist als Tür 9, 10 ausgebildet. Das Öffnen der Tür erfolgt vorzugsweise entweder nur durch Anheben oder durch Anheben und dann Schwenken.

In Front von der Erodiermaschine unmittelbar vor der Tür 9, 10 ist ein Podest 11, 12 angeordnet, dessen obere Ebene 13, 14 mit der Ebene 15, 16 des Arbeitstisches der Funkenerosionsmaschine fluchtet. Auf dem Podest 11, 12 ist ein Fahrzeug in Form eines Luftkissenfahrzeuges 17 oder eines Wagens 18 oder eines Schlittens angeordnet. Dieses Fahrzeug kann problemlos mit dem zu bearbeitenden Werkstück 19, 20 beladen werden.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 kann der für die Tür 9 vorgesehene Spalt zwischen dem Podest 11 und dem Arbeitstisch durch ein Passstück 21 geschlossen werden, damit das Luftkissenfahrzeug 17 auch ohne Schwierigkeiten diesen Bereich passieren kann. Bei einem als Schlitten ausgebildeten Fahrzeug oder einem als Wagen ausgebildeten Fahrzeug 18 gem. Fig. 2 braucht der Spalt nicht geschlossen zu werden. Im letzteren Fall kann der Wagen mit drei Achsen versehen sein, so dass immer zwei Achsen tragen.

Die Werkstückauflagen 7, 8 sind so gestaltet, dass der Wagen 17, 18 zwischen diese Werkstückauflagen bei seitlich überkragendem Werkstück fahren kann. Sofern der Wagen als Luftkissenfahrzeug 17 ausgebildet ist, kann er das Werkstück genügend hoch anheben, um es über die Oberkante der Werkstückauflage 7 zu transportieren. Das Luftkissenfahrzeug lässt sich dann auch so weit absenken, dass das Werkstück 19 auf die Werkstückauflage 7 abgesetzt werden kann.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 2 sind in der Werkstückauflage 8 Hubeinrichtungen 22 angeordnet, mit denen das Werkstück 20 vom Wagen 18 abhebbar ist, so dass er ohne Werkstück 20 wieder zurückgefahren werden kann.

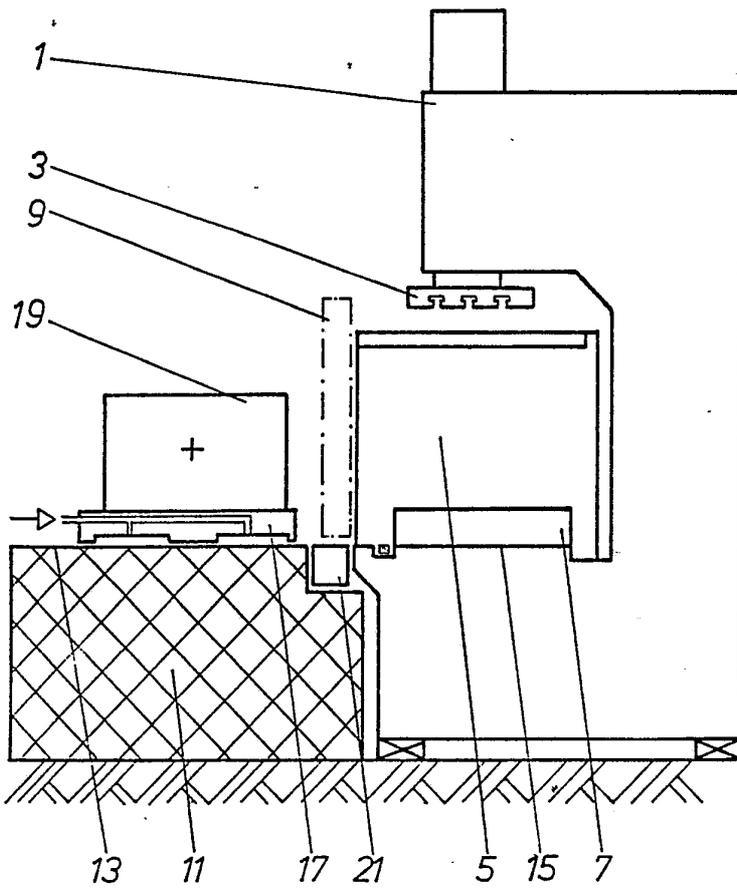


Fig. 1

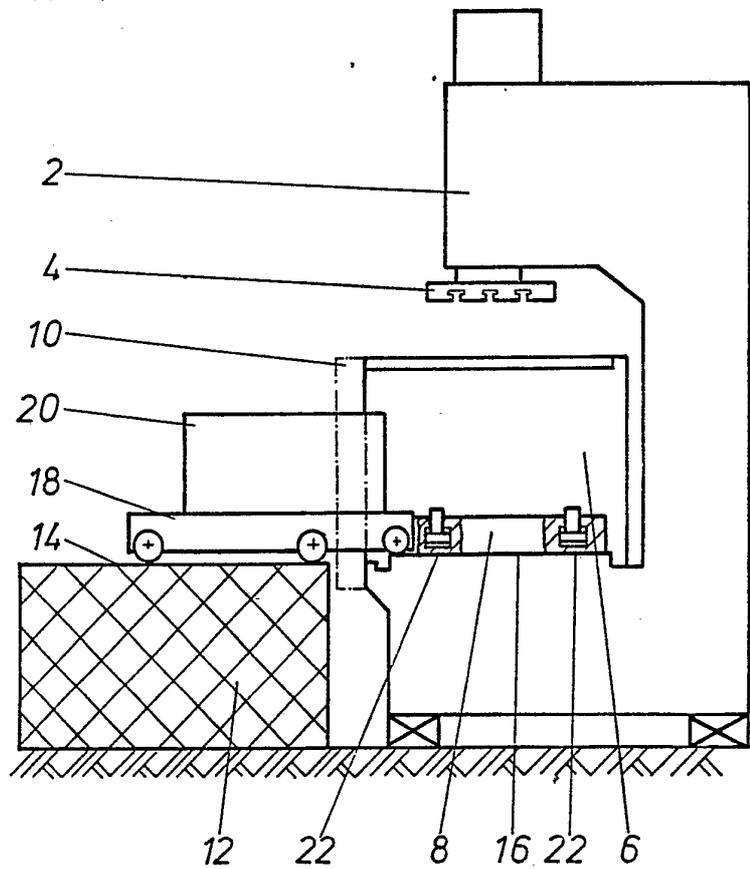


Fig. 2