



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 219 403 A1

4(51) B 21 J 9/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 21 J / 256 525 3

(22) 10.11.83

(44) 06.03.85

(71) siehe (72)

(72) Darr, Uwe, Dipl.-Ing., 5034 Erfurt, Winzerstraße 48; Hild, Wolfgang, Dipl.-Ing., DD

(54) Schmiedepresse mit Stößelverstellung

(57) Die Erfindung betrifft eine Schmiedepresse mit Stößelverstellung mittels eines exzentrischen Druckübertragungsgliedes zwischen Doppelpleuel und Stößel. Ziel ist eine montage- und demontagefreundliche Gestaltung der Stößelrückzugsverbindung. Aufgabe ist die Schaffung einer dementsprechenden Schmiedepresse ohne Rückzugsbolzen. Dazu sind stirnseitlich am Druckübertragungsglied (5) zentrisch zum Druckpunkt des Doppelpleuels (4) erste konzentrische Ansätze (13) und seitlich am Doppelpleuel (4) zweite konzentrische Ansätze (15) vorgesehen. Zugehörige erste und zweite konzentrische Ansätze (13, 15) sind in Rückzugsrichtung über jeweils ein im wesentlichen flaches, laschen- oder ringförmiges und seitlich gehaltenes Verbindungselement (17) formschlüssig verbunden. Fig. 2

Titel der Erfindung

Schmiedepresse mit Stößelverstellung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Schmiedepresse, insbesondere eine Gesenkschmiedepresse, mit Kurbeltrieb und einer Einrichtung für die Verstellung der Werkzeugeinbauhöhe gegenüber dem Pressentisch, bei welcher der Stößel mittels eines exzentrischen Druckübertragungsgliedes gegenüber dem Doppelpleuel höhenverstellbar ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist nach DE-PS 2 231 579 eine Schmiedepresse der genannten Art bekannt, bei der ein exzentrisches Druckübertragungsglied in Form eines Druckbolzens auf dem Stößel gelagert ist und durch einen Schneckentrieb oder dergleichen verstellbar ist. Ein Klemmbügel über dem Druckübertragungsglied dient zur Verbindung des Stößels und des Druckübertragungsgliedes in Rückzugsrichtung und zum Festhalten ihrer eingestellten gegenseitigen Lage. In einer zum Druckpunkt des Doppelpleuels zentrischen Bohrung des Druckübertragungsgliedes ist ein zylindrischer Rückzugsbolzen eingelassen, der mit seinen stirnseitigen Enden in seitlichen Ansätzen des Doppelpleuels gelagert ist. Davon unterscheidet sich eine nach DD-PS 95 547 bekannte Schmiedepresse

dadurch, daß als Druckübertragungsglied eine Exzenterbuchse zur Höhenverstellung im Stößel gelagert ist. Ein Klemmbügel dient zum Festklemmen des Übertragungsgliedes. Bezüglich des Rückzugsbolzens gilt das zuvor Gesagte.

Bei dem bekannten Stand der Technik ist von Nachteil, daß der Rückzugsbolzen nur mit großem Aufwand in die zentrischen Bohrungen des Druckübertragungsgliedes und des Doppelpleuels eingebaut bzw. daraus wieder ausgebaut werden kann, was durch die während des Betriebes auftretende Biegebeanspruchung des Rückzugsbolzens noch zusätzlich erschwert wird. Daraus ergibt sich, daß die betreffenden Schmiedepressen bei der Herstellung und im Reparaturfalle hinsichtlich der Stößelrückzugsverbindung montage- und demontageunfreundlich sind.

Ziel der Erfindung

Es ist daher Ziel der Erfindung, Schmiedepressen mit Stößelverstellung hinsichtlich der Stößelrückzugsverbindung montage- und demontagefreundlich zu gestalten.

Darstellung des Wesens der Erfindung

Daraus folgt als Aufgabe der Erfindung, eine dementsprechende Schmiedepresse ohne Rückzugsbolzen zu schaffen.

Die Aufgabe wird durch eine Schmiedepresse, insbesondere Gesenkschmiedepresse, gelöst, die einen durch einen Kurbeltrieb über einen Doppelpleuel angetriebenen Stößel und ein im Stößel gelagertes, verstell- und feststellbares exzentrisches Druckübertragungsglied besitzt. Dazu ragen erfindungsgemäß über die Stirnseiten des Druckübertragungsgliedes zentrisch zum Druckpunkt des Doppelpleuels erste und über die zugehörigen Seiten des Doppelpleuels zweite

konzentrische Ansätze. Die ersten und die zweiten konzentrischen Ansätze sind durch jeweils ein im wesentlichen flaches, laschen- oder ringförmiges und seitlich gehaltenes Verbindungselement in Rückzugsrichtung formschlüssig verbunden.

Es ist einerseits vorteilhaft, daß die ersten konzentrischen Ansätze als Zylinder oder Hohlzylinder ausgebildet sind.

Es ist andererseits vorteilhaft, daß die ersten konzentrischen Ansätze als Zylinder- oder Hohlzylindersegmente ausgebildet sind.

Weiterhin ist es einerseits vorteilhaft, daß die zweiten konzentrischen Ansätze als Zylinder oder Hohlzylinder ausgebildet sind.

Weiterhin ist es andererseits vorteilhaft, daß die zweiten konzentrischen Ansätze als Zylinder- oder Hohlzylindersegmente ausgebildet sind.

Bei Verwendung von sowohl ersten als auch zweiten zylindrischen oder hohlzylindrischen konzentrischen Ansätzen ist es zweckmäßig, daß die Verbindungselemente als Laschen mit jeweils zwei kreisförmigen Aussparungen ausgebildet sind.

Bei Verwendung von sowohl ersten als auch zweiten zylinder- oder hohlzylindersegmentförmigen konzentrischen Ansätzen ist es zweckmäßig, daß auch die zweiten konzentrischen Ansätze zentrisch zum Druckpunkt des Doppelpleuels sind und daß die Verbindungselemente als Ringe ausgebildet sind.

Schließlich sind alle sinnvollen Kombinationen der vorstehend genannten vorteilhaften Ausgestaltungen realisierbar.

Die vorgeschlagene Lösung hat gegenüber den vorbekannten Schmiedepressen mit Stößelverstellung den Vorteil, daß sie bezüglich der Stößelrückzugsverbindung montage- und demontagefreundlich ist, was sich wiederum positiv auf den Zeitaufwand bei der Herstellung und im Reparaturfalle auswirkt. Diese Vorteile resultieren aus dem Wegfall des im Stande der Technik erforderlichen Rückzugsbolzens zwischen Druckübertragungsglied und Doppelpleuel sowie der zugehörigen genauen Bohrung im Druckübertragungsglied. Nunmehr werden bei der Montage einfach die laschen- oder ringförmigen Verbindungselemente über die zugehörigen konzentrischen Ansätze des Druckübertragungsgliedes und des Doppelpleuels geschoben und durch an sich bekannte Mittel seitlich gehalten, wodurch eine formschlüssige Verbindung zwischen Druckübertragungsglied und Doppelpleuel - und damit auch zwischen Stößel und Doppelpleuel - in Rückzugsrichtung hergestellt wird. Die Demontage erfolgt ebenfalls in einfacher Weise, nur in umgekehrter Reihenfolge.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

- Fig. 1: einen vereinfachten Teilschnitt einer vorteilhaften Ausführungsform einer Gesenkschmiedepresse von vorn gesehen,
- Fig. 2: die Seitenansicht im Detail aus Fig. 1,
- Fig. 3: die Schnittdarstellung einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform im Detail,
- Fig. 4: die Seitenansicht aus Fig. 3.

Bei der Schmiedepresse nach Fig. 1 und 2 wird in bekannter Weise der im Gestell 1 geführte Stößel 2 über eine Exzenterwelle 3 und einen Doppelpleuel 4 vertikal angetrieben. Im Stößel 2 ist ein bolzenartiges Druckübertragungsglied 5 gelagert, welches von dem auf ihm lagernden Doppelpleuel 4 den Pressendruck aufnimmt und an den Stößel 2 weitergibt. Durch einen in einem Durchbruch 7 des Druckübertragungsgliedes 5 eingeführten Verstellhebel 8 ist das Druckübertragungsglied 5 exzentrisch zum Druckpunkt des Doppelpleuels 4 - und damit die Einbauhöhe des Stößels 2 gegenüber der Exzenterwelle 3 bzw. dem Tisch 9 - verstellbar. Zum Festklemmen des Druckübertragungsgliedes 5 dient ein in eine Nut desselben eingreifender Klemmbügel 10, der über Kolbenstangen 11 mit Ausbalancierzylindern 12 in Wirkverbindung steht.

Die Verbindung des Druckübertragungsgliedes 5 - und damit des Stößels 2 - mit dem Doppelpleuel 4 in Rückzugsrichtung wird erfindungsgemäß hergestellt. Dazu ist in diesem Falle das Druckübertragungsglied 5 mit stirnseitig überragenden, zum Druckpunkt des Doppelpleuels 4 zentrischen, ersten zylinderförmigen Ansätzen 13 und der Doppelpleuel 4 mit seitlich überragenden, zweiten zylinderförmigen Ansätzen 15 versehen. Die zugehörigen ersten und zweiten konzentrischen Ansätze 13, 15 sind über je ein als Lasche ausgebildetes Verbindungselement 17 verbunden, welches die Ansätze 13, 15 in zwei entsprechenden kreisförmigen Aussparungen lagert. Die Verbindungselemente 17 werden seitlich durch an sich bekannte Halteelemente 19 (in Fig. 2 nicht dargestellt) gehalten. Diese Rückzugsverbindung läßt sich leicht herstellen und im Bedarfsfalle auch wieder leicht lösen, wobei keine komplizierten und aufwendig herstellbaren Elemente, wie zum Beispiel ein Druckübertragungsglied mit einzupassendem Rückzugsbolzen, erforderlich sind.

In der Ausführungsform nach Fig. 3 und 4 ist der Doppelpleuel 4 in dem als Segment einer Exzenterbuchse ausgebildeten, unteren Teil eines Druckübertragungsgliedes 6 gelagert, welches wiederum im Stößel 2 gelagert ist, durch einen Schneckentrieb 19 verstellbar ist und durch den Klemmbügel 10 festgeklemmt wird. Erfindungsgemäß sind am unteren Teil des Druckübertragungsgliedes 6 stirnseitig überragende, erste, als Hohlzylindersegmente ausgebildete Ansätze 14 und am Doppelpleuel 4 seitlich überragende, zweite, als Zylindersegmente ausgebildete Ansätze 16 vorgesehen. Die ersten und zweiten konzentrischen Ansätze 14, 16 sind zentrisch zum Druckpunkt des Doppelpleuels 4 gelegen und in Rückzugsrichtung über ringförmige Verbindungselemente 18 verbunden. An sich bekannte Halteelemente für die seitliche Halterung der Verbindungselemente 18 sind aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit in Fig. 3 und 4 nicht dargestellt. Die Vorteile der vorher dargestellten Ausführungsform sind auch bei dieser vorhanden.

Erfindungsanspruch

1. Schmiedepresse mit Stößelverstellung, insbesondere Genskschmiedepresse, mit einem durch einen Kurbeltrieb über einen Doppelpleuel angetriebenen Stößel, mit einem im Stößel gelagerten, verstell- und feststellbaren exzentrischen Druckübertragungsglied, g e k e n n z e i c h n e t d a d u r c h , daß zentrisch zum Druckpunkt des Doppelpleuels (4) über die Stirnseiten des Druckübertragungsgliedes (5;6) erste konzentrische Ansätze (13;14) ragen, daß über die zugehörigen Seiten des Doppelpleuels (4) zweite konzentrische Ansätze (15;16) ragen und daß die ersten konzentrischen Ansätze (13;14) und die zweiten konzentrischen Ansätze (15;16) durch jeweils ein im wesentlichen flaches, laschen- oder ringförmiges und seitlich gehaltertes Verbindungselement (17;18) in Rückzugsrichtung formschlüssig verbunden sind.

2. Schmiedepresse mit Stößelverstellung nach Punkt 1, g e k e n n z e i c h n e t d a d u r c h , daß die ersten konzentrischen Ansätze (13) als Zylinder oder Hohlzylinder ausgebildet sind.

3. Schmiedepresse mit Stößelverstellung nach Punkt 1, g e k e n n z e i c h n e t d a d u r c h , daß die ersten konzentrischen Ansätze (14) als Zylinder- oder Hohlzylindersegmente ausgebildet sind.

4. Schmiedepresse mit Stößelverstellung nach Punkt 1, 2 oder 3, gekennzeichnet dadurch, daß die zweiten konzentrischen Ansätze (15) als Zylinder oder Hohlzylinder ausgebildet sind.

5. Schmiedepresse mit Stößelverstellung nach Punkt 1, 2 oder 3, gekennzeichnet dadurch, daß die zweiten konzentrischen Ansätze (16) als Zylinder- oder Hohlzylindersegmente ausgebildet sind.

6. Schmiedepresse mit Stößelverstellung nach Punkt 2 und 4, gekennzeichnet dadurch, daß die Verbindungselemente (17) als Laschen mit jeweils zwei kreisförmigen Aussparungen ausgebildet sind.

7. Schmiedepresse mit Stößelverstellung nach Punkt 3 und 5, gekennzeichnet dadurch, daß auch die zweiten konzentrischen Ansätze (16) zentrisch zum Druckpunkt des Doppelpleuels (4) sind und daß die Verbindungselemente (18) als Ringe ausgebildet sind.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

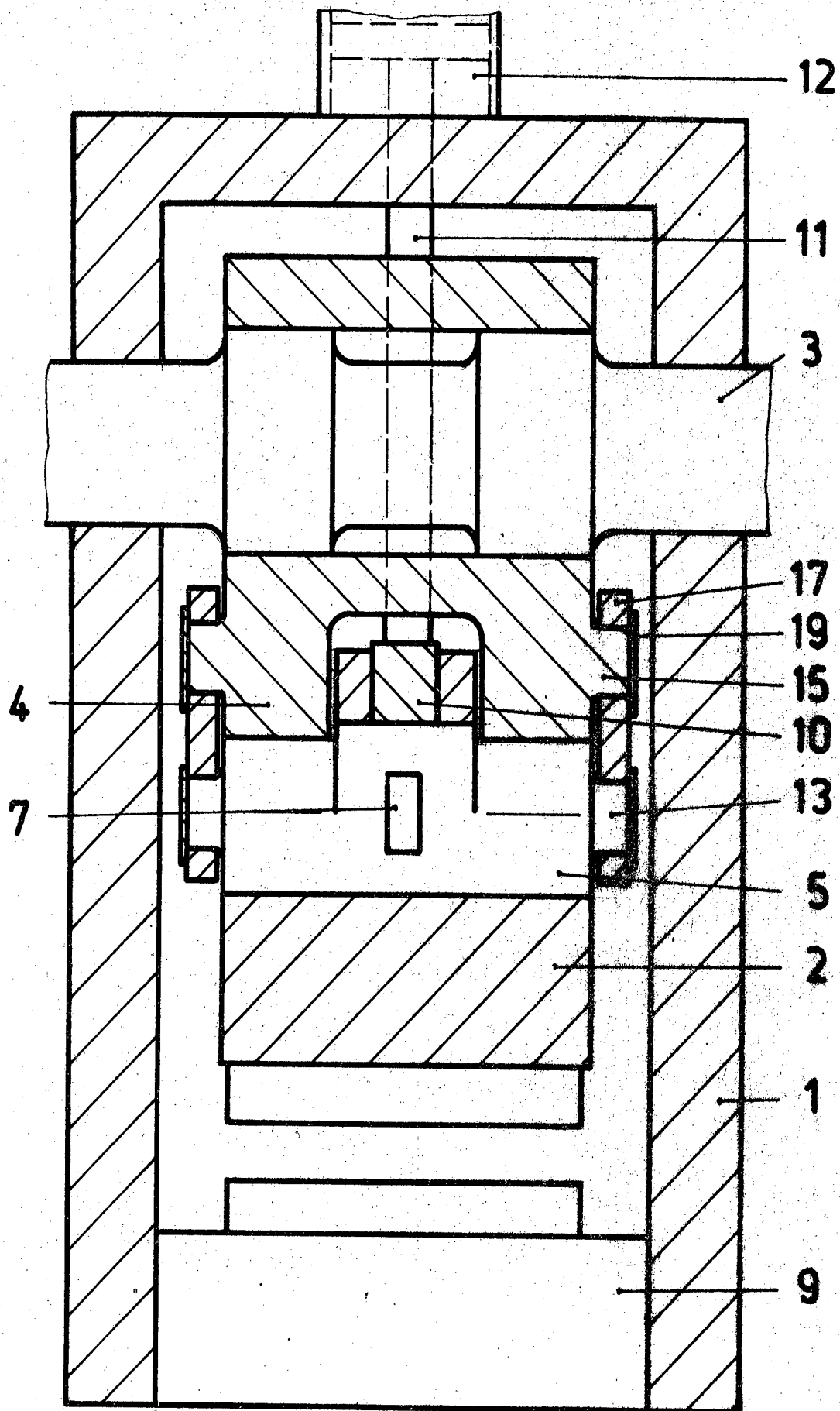


Fig. 1

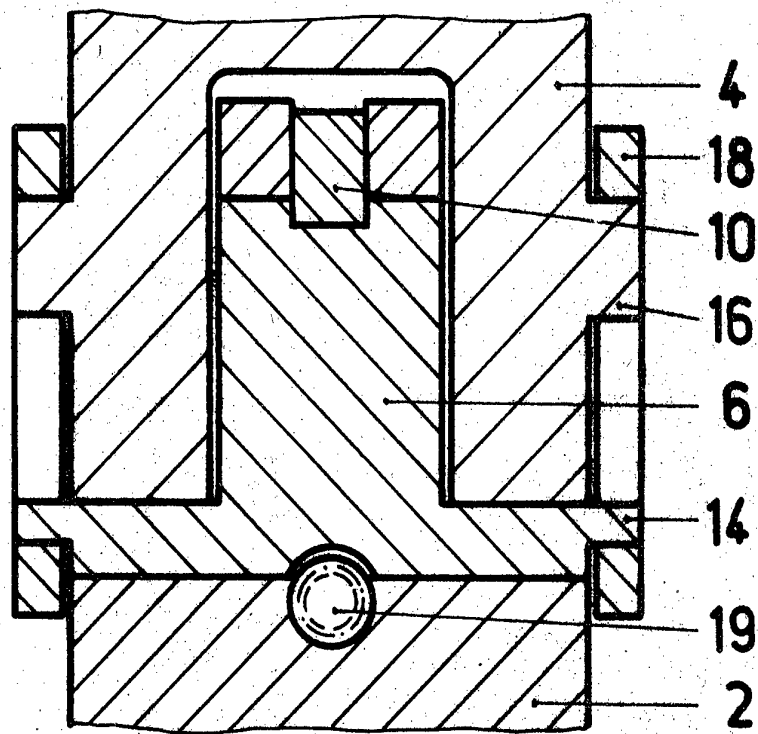


Fig. 3

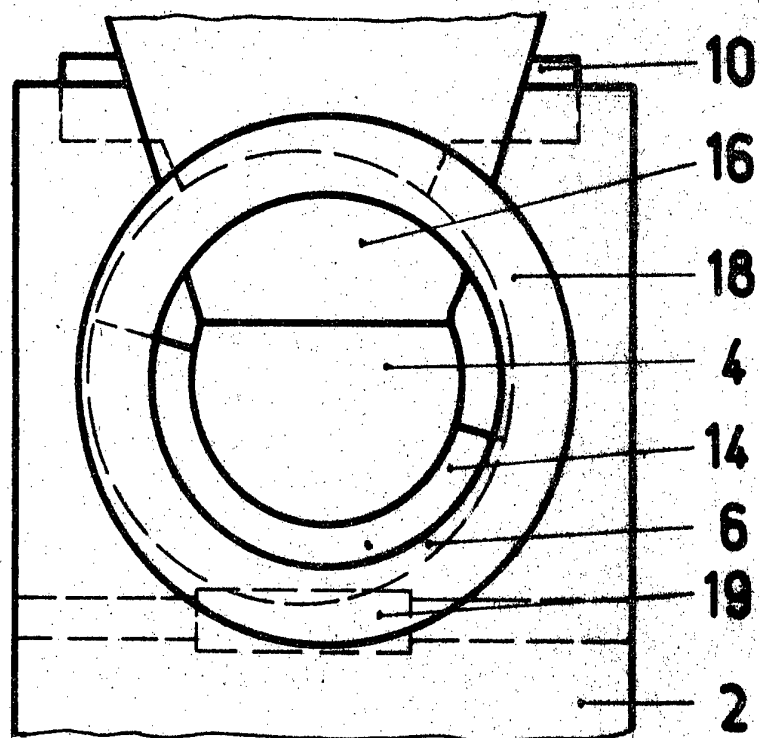


Fig. 4