

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 764 483 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.11.1999 Patentblatt 1999/45

(51) Int. Cl.⁶: **B21J 13/04**, B21J 1/04,
B30B 15/04

(21) Anmeldenummer: **96114530.7**

(22) Anmeldetag: **11.09.1996**

(54) Ausbildung des Traggestells von Brammenstauchpressen

Frame construction of slab upsetting presses

Construction du bâti pour presses à refouler de trames

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT

(30) Priorität: **22.09.1995 DE 19535167**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.03.1997 Patentblatt 1997/13

(73) Patentinhaber:
**SMS SCHLOEMANN-SIEMAG
AKTIENGESELLSCHAFT
40237 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:
• **Heitze, Gerhard
57250 Netphen (DE)**

• **Müller, Adolf
57234 Wilnsdorf (DE)**

(74) Vertreter:
**Valentin, Ekkehard, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Hemmerich-Müller-Grosse-
Pollmeier-Valentin-Gihske
Hammerstrasse 2
57072 Siegen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 599 302 US-A- 3 895 512
US-A- 5 085 069**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

EP 0 764 483 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf die Ausbildung des, das Stauchschlitten-Paar und die, diesem zugeordneten, die Werkzeugschlitten aufnehmenden Traggestells von Brammenstauchpressen, bestehend aus, zwei, das Stauchschlitten-Paar tragenden Ständerholmen und zwei weiteren, im Abstand darüber angeordneten Ständerholmen sowie, die jeweiligen Enden der Ständerholme verbindende, die Lager der Anstellspindeln bzw. der Balancier-Kolben aufnehmende Verbindungsstrassen gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1 (siehe z.B. JP-A-03 169 407).

[0002] Die Traggestelle von Brammenstauchpressen dieser Art wurden bisher durchweg einstückig aus Stahl gegossen, um den, beim Stauchprozeß auftretenden unterschiedlichen Druckkomponenten Rechnung zu tragen. Die mit der Entwicklung der Brammenstauchpressen steigenden äußeren Abmaße der Traggestelle erschwerten jedoch zunehmend sowohl die mechanische Bearbeitung des Traggestells als auch dessen Transport.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Traggestell zu schaffen, dessen Elemente sich einfacher bearbeiten lassen, und dessen Transport geringere Schwierigkeiten bereitet.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Die Bauelemente dieser erfindungsgemäßen Ausbildung des Traggestells von Brammenstauchpressen lassen sich auf kleineren Werkzeugmaschinen, z.T. gleichzeitig bearbeiten, und ihr Transport, sowohl während der Bearbeitung als auch später zum Aufstellungsort der Presse erfordert einen erheblich geringeren Aufwand.

[0006] Wie die Erfindung weiter vorsieht, können die Kopftraversen vertikal verlaufende, einander zugewandte ebene Anlageflächen für einen, zwischen die benachbarten Kopftraversen der beiden Ständerholmpaare einsetzbaren, vorzugsweise quaderförmigen, die jeweilige Verbindungstraverse der Ständerholmpaare bildenden Abstandskasten aufweisen. In den aufeinanderlegbaren ebenen Flächen können Riegelansätze und, diese aufnehmende Ausnehmungen vorgesehen werden.

[0007] Die Erfindung wird anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigen

- Figur 1 die Seitenansicht einer Brammenstauchpresse,
- Figur 2 die Seitenansicht eines Schnittes durch Fig. 1,
- Figur 3 die Draufsicht auf Fig. 1,
- Figur 4 und 5 Einzelheiten des Traggestells der

Brammenstauchpresse,

- Figur 6 die Teil-Seitenansicht eines Ständerholms des Traggestells,
- Figur 7 die Seitenansicht von Fig. 6,
- Figur 8 die Draufsicht auf Fig. 6,
- Figur 9 die Seitenansicht eines anderen Ständerholms des Traggestells,
- Figur 10 die Seitenansicht von Fig. 9 und
- Figur 11 die Draufsicht auf Fig. 9.

[0008] Wie aus den Fig. 1 bis 3 zu ersehen, besteht das, hier halbseitig dargestellte Traggestell der Brammenstauchpresse aus zwei Paaren von jeweils oberen und unteren Ständerholmen 1 bzw. 2, deren Enden 1a, 2a durch Kopftraversen 3 und Zugschraubenbolzen 4 miteinander schraubverbunden sind. Der, die von oben über eine Gelenkspindel 6 angetriebenen Pleuel 5 aufnehmende Stauchschlitten 7 liegt verschiebbar auf den beiden unteren Ständerholmen 2 der beiden Ständerholmpaare 1, 2 auf; er wird rückwärtig von einem, gegen die jeweilige Kopftraverse 3 abgestützten Paar von Anstellspindeln 8 beaufschlagt und ist weiter gelenkig mit Balancier-Kolben 19 und 11 verbunden, deren, nicht dargestellte Zylinder-Aggregate in einem quaderförmigen Abstandskasten 12 angeordnet sind, der mit ebenen Seitenflächen 12a auf entsprechende Seitenflächen 3a der Kopftraverse 3 auflegbar und mit dieser durch Schrauben 13 verbunden ist. Die Pleuel 5 sind im, das Stauchwerkzeug 14 tragenden Stauchschlitten 13 gelagert, der von Stütztraversen 16, 17 bzw. 18, 19 gegen die beiden oberen Ständerholme 1 bzw. die unteren Ständerholme 2 abgestützt wird. Die Kopftraversen 3 (vgl. Fig. 4 und 5) weisen einen kastenförmigen Zwischenteil auf, der die Stützlager 20 für die Anstellspindel 8 aufnimmt und die ebene Seitenfläche 3a für die Anlage der Seitenfläche 12a des Abstandskastens 12 aufweist. Am oberen und unteren Ende der Kopftraverse 3 geht diese Kastenform in Flanschansätze 3b über, auf deren Flanschaußenseiten die entsprechenden Seitenflächen der Enden 1a bzw. 2a der oberen bzw. unteren Ständerholme 1 bzw. 2 auflegbar sind.

[0009] Wie aus den Fig. 6, 7 und 8 zu ersehen, weisen die oberen Ständerholme zwischen ihren Enden 1a einen Abschnitt mit I-Profil auf, und die Enden 1a laufen in liegende T-Profile aus, deren Flansche entsprechend den Abmaßen der Flanschansätze 3b der Kopftraversen 3 verbreitert sind. Die unteren Ständerholme 2 (vgl. Fig. 19 und 11) weisen ebenfalls zwischen ihren beiden Enden 2a ein I-Profil auf, und die Enden 2a bilden, anders als die Ausbildung der Enden 1a der oberen Ständerholme 1 ebenfalls ein I-Profil, dessen Flanschen 2b jedoch entsprechend der Breite der Seitenflä-

che 3a der Kopftraverse 3 verbreitert sind. In den aufeinanderlegbaren Seitenflächen der Flanschansätze 3b der Kopftraversen 3 und denen der Enden 1a der oberen Ständerholme 1 entsprechende, diese Riegelansätze 21 aufnehmende Ausnehmungen 22 vorgesehen. Entsprechende Riegelansätze 23 und Ausnehmungen 24 finden sich im unteren Bereich der Flanschansätze 3b der Kopftraverse 3 und den Enden 2b der unteren Ständerholme.

Patentansprüche

1. Ausbildung des, das Stauchschlitten-Paar und die, diesem zugeordneten, die Werkzeugschlitten aufnehmenden Traggestells von Brammenstauchpressen, bestehend aus zwei, das Stauchschlitten-Paar tragenden Ständerholmen und zwei weiteren, im Abstand darüber angeordneten Ständerholmen sowie, die jeweiligen Enden der Ständerholme verbindende, die Lager der Anstellspindel bzw. der Balancier-Kolben aufnehmende Verbindungstraversen, bei der die einzelnen Ständerholme (1, 2) selbständige Bauelemente bilden, von denen die, jeweils übereinander angeordneten, ein Paar von Ständerholmen (1 bzw. 2) bilden, deren Enden (1a bzw. 2a) ebene Seitenflächen aufweisen, die auf entsprechende ebene Seitenflächen von, ebenfalls als selbständige Bauteile aufgebildeten Kopftraversen auflegbar sind, die die Lager (20) der Stellspindel (8) aufnehmen und mit diesen Schraubverbindbar sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ständerholme (1 bzw. 2) Querschnittsab-schnitte in der Form von I-Profilen und die Kopftra-versen (3) oberhalb und unterhalb der Lager (20) der Stellspindeln (8) Flanschansätze (3b) aufwei-sen, deren Flanschaußenseiten auf die Seitenflä-chen der Enden (1b bzw. 2b) der Ständerholme (1 bzw. 2) auflegbar sind.
2. Ausbildung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kopftraversen (3) vertikal verlaufende, auf-einander zugewandte Anlageflächen (3a) für die Auflage von, ebenfalls ebenen Seitenflächen (12a) eines, die jeweilige Verbindungstraverse bildenden, zwischen die benachbarten Kopftraversen 3 der beiden Ständerrollenpaare (1 bzw. 2) einsetzbaren quaderförmigen Abstandskastens (12) aufweisen.
3. Ausbildung nach den Ansprüchen 1 und/oder 2,
gekennzeichnet durch
in den aufeinanderlegbaren ebenen Flächen ange-ordnete Regelansätze (21; 23) und diese aufneh-mende Ausnehmungen (22; 24).

Claims

1. Construction of the carrier frame, which receives the upsetting slide pair and the tool slides associ-ated therewith, of slab upsetting presses, consist-ing of two housing spars carrying the upsetting slide pair and two further housing spars arranged at a spacing thereabove as well as connecting cross-beams connecting the respective ends of the hous-ing spars and receiving the bearings of the adjusting spindle or balancing piston, in which the individual housing spars (1, 2) form independent components, of which those each time arranged one above the other form one pair of housing spars (1 or 2), the ends (1a or 2a) of which have flat side surfaces, which are placeable on corresponding flat side surfaces of head crossbeams, which are simi-larly formed as independent components and which receive the bearings (20) of the setting spin-dles (8) and are threadedly connectible therewith, characterised in that the housing spars (1 or 2) have cross-sectional portions in the shape of I pro-files and the head crossbeams (3) have flange pro-trusions (3b), the flange outer sides of which are placeable on the side surfaces of the ends (1b or 2b) of the housing spars (1 or 2), above and below the bearings (20) of the setting spindles (8).
2. Construction according to claim 1, characterised in that the head crossbeams (3) have vertically extending, mutually facing bearing surfaces (3a) for the support of similarly flat side surfaces (12a) of a block-shaped spacer box (12) which forms the respective connecting crossbeam and is insertable between the adjacent head crossbeams (3) of the two housing roll pairs (1 or 2).
3. Construction according to claim 1 and/or claim 2, characterised by regulating protrusions (21; 23), and recesses (22; 24) receiving these, arranged in the flat surfaces placeable one on the other.

Revendications

1. Construction du bâti pour presses à refouler de bra-mes, supportant la paire de chariots à refouler et les chariots d'outils qui leur sont associés, consti-tuée par deux longerons de support supportant la paire de chariots à refouler et par deux autres lon-gerons de support disposés à une certaine dis-tance au-dessus des premiers, ainsi que par des traverses d'assemblage assemblant les extrémités des longerons de support et supportant les paliers des arbres de réglage resp. du piston balancier, dans laquelle les différents longerons de support (1, 2) forment des éléments de construction indé-pendants dont ceux disposés l'un au-dessus de l'autre forment une paire de longerons de support

(1 ou 2) dont les extrémités (1a ou 2a) présentent des surfaces latérales planes qui peuvent être placées sur des surfaces latérales correspondantes planes de traverses de tête, également construites comme des éléments de construction indépendants, qui supportent les paliers (20) de l'arbre de réglage (8) et qui peuvent être assemblés par vis avec ceux-ci, caractérisée en ce que les longerons de support (1 ou 2) présentent des sections transversales en forme de profils en I et en ce que les traverses de tête (3) présentent, au-dessus et au-dessous des paliers (20) des arbres de réglage (8) des brides avec collerette, les faces extérieures des brides pouvant être placées sur les surfaces latérales des extrémités (1b ou 2b) des longerons de support (1 ou 2).

2. Construction selon la revendication 1, caractérisée en ce que les traverses de tête (3) présentent des surfaces de butée (3a) verticales et orientées l'une vers l'autre pour supporter les surfaces latérales (12a), également planes, d'un caisson d'écartement (12) parallélépipédique formant les traverses d'assemblage, pouvant être inséré entre les traverses de tête 3 voisines des deux paires de cylindres des montants (1 ou 2).
3. Construction selon les revendications 1 et/ou 2, caractérisée par des épaulements de réglage (21; 23) disposés dans les surfaces planes pouvant être placées les unes sur les autres et des évidements (22 ; 24) supportant lesdits épaulements.

35

40

45

50

55

Fig. 1

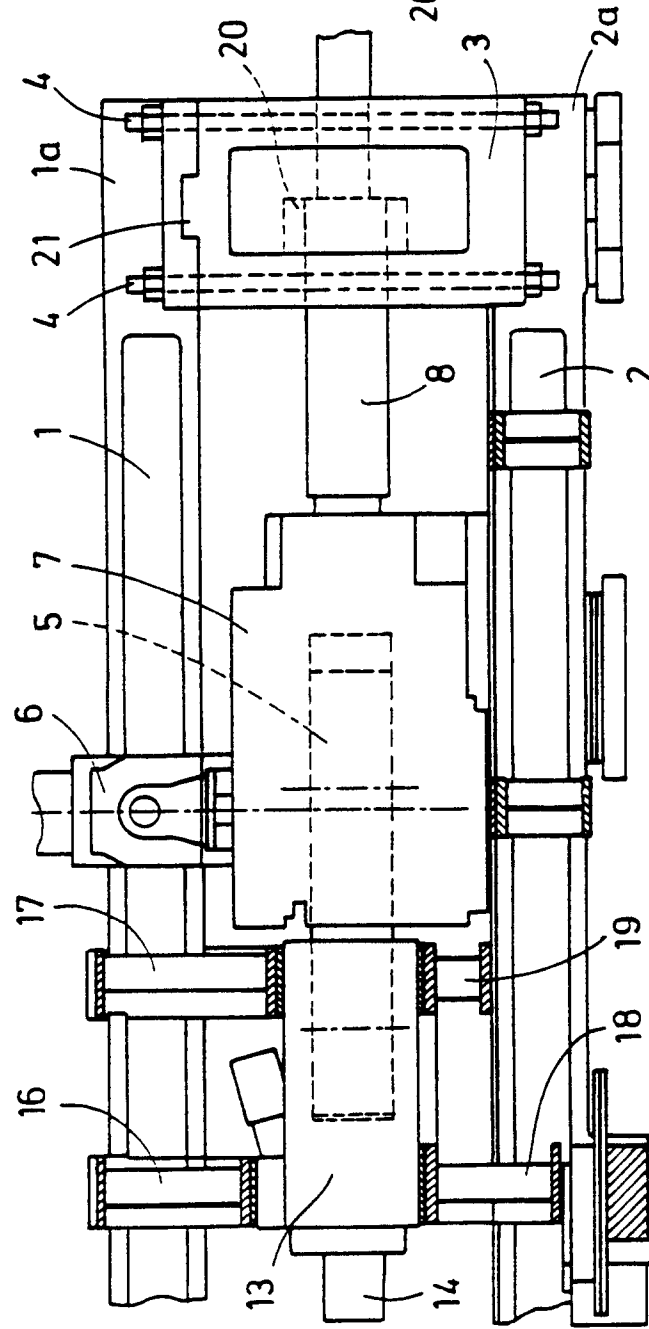


Fig. 2

