

Title (en)
Forging machine.

Title (de)
Schmiedemaschine.

Title (fr)
Machine à forger.

Publication
EP 0549825 A1 19930707 (DE)

Application
EP 91122359 A 19911230

Priority
EP 91122359 A 19911230

Abstract (en)
For the forging of workpieces with a pronounced longitudinal axis, use is made of forging machines which are provided with four rams (2) arranged in an X shape in one plane, offset by 90 DEG relative to one another, acting radially on the workpiece guided longitudinally along the axis of the system and fitted with tools (5). The invention relates to a forging machine of this generic type, known from EP 0 228 030 B1, and, in particular, to the embodiment, known from Figs. 7 and 8 of the said document, of the actuating devices for the transverse adjustment of the tools in their working plane via shafts arranged to the side of the rams. Difficulties arise here in establishing the drive connections between the shafts and the final elements of the actuating devices since these are subjected to the radiant heat emanating from the workpiece and to the scale which arises. The aim of the invention is to adapt the drive connections between the shafts and the final elements of the actuating devices better to the operating conditions. To achieve the object set, the invention envisages that the gear mechanisms (54 to 58) of the actuating devices (54 to 63) be connected to the rams (2) and that the connection between the actuating devices (54 to 63) and their drives (63) be made via rotating joints (59, 60) which compensate the movement of the rams. In this arrangement, the rotating joints can be provided between the gear mechanisms of the actuating devices and the shafts, between the parts of split shafts or between the shafts and their drives, the rotary joints essentially permitting better protection against heat radiation and the incidence of scale. In addition can be arranged at a more protected location, i.e. a location less exposed to heat radiation and the incidence of scale. It is particularly advantageous if the drives (63) of the actuating devices (54 to 63) are secured on the machine frame (1) and if the rotating joints (59, 60) providing a connection with the gear mechanisms (54 to 58) are dimensioned to compensate the working stroke and the stroke-length adjustment of the rams (2). <IMAGE>

Abstract (de)
Zum Schmieden längsachsenbetonter Werkstücke werden Schmiedemaschinen eingesetzt, die mit vier x-förmig in einer Ebene angeordneten, um 90° gegeneinander versetzten, radial auf das in der Systemachse längsgeführte Werkstück einwirkenden, mit Werkzeugen (5) besetzten Stößeln (2) versehen sind. Die Erfindung bezieht sich auf eine Schmiedemaschine dieser aus der EP 0 228 030 B1 bekannten Gattung, und insbesondere auf die aus deren Fig. 7 und 8 bekannte Ausbildung der Stellvorrichtungen zur Querverstellung der Werkzeuge in ihrer Arbeitsebene über seitlich neben den Stößeln angeordnete Wellen. Schwierigkeiten bereiten hierbei die Antriebsverbindungen der Wellen mit den Endgliedern der Stellvorrichtungen, da diese der vom Werkstück ausgehenden Strahlungswärme und dem Zunderanfall ausgesetzt sind. Die Erfindung hat zum Ziel, die Antriebsverbindungen zwischen den Wellen und den Endgliedern der Stellvorrichtungen den Betriebsbedingungen besser anzupassen. Zur Lösung der gestellten Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß die Getriebe (54 bis 58) der Stellvorrichtungen (54 bis 63) mit den Stößeln (2) verbunden sind und die Verbindung der Stellvorrichtungen (54 bis 63) mit ihren Antrieben (63) über die Stößelbewegung ausgleichende Drehkupplungen (59,60) erfolgt. Dabei können die Drehkupplungen zwischen den Getrieben der Stellvorrichtungen und den Wellen, zwischen den Teilen von geteilten Wellen oder zwischen den Wellen und deren Antrieben vorgesehen sein, wobei die Drehkupplungen an sich einen besseren Schutz gegen Wärmestrahlung und Zunderanfall zulassen, aber auch deren Anordnung an geschützterer, also der Wärmestrahlung und dem Zunderanfall weniger ausgesetzter Stelle gegeben ist. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Antriebe (63) der Stellvorrichtungen (54 bis 63) am Maschinenrahmen (1) befestigt sind und die Drehkupplungen (59,60) zu den Getrieben (54 bis 58) zum Ausgleich des Arbeitshubes und der Hublangenverstellung der Stößel (2) bemessen sind. <IMAGE>

IPC 1-7
B21J 7/14

IPC 8 full level
B21J 7/14 (2006.01)

CPC (source: EP)
B21J 7/14 (2013.01)

Citation (search report)
• [AD] EP 0228030 B1 19910424
• [A] EP 0323607 A2 19890712 - PAHNKE ENG GMBH & CO KG [DE]
• [A] DE 1908362 A1 19700910 - SACK GMBH MASCHF

Cited by
EP0653258A1; US5582060A; EP0659501A1; DE102017214961A1; DE102017214961B4

Designated contracting state (EPC)
AT DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)
EP 0549825 A1 19930707; EP 0549825 B1 19931020; AT E96064 T1 19931115; DE 59100510 D1 19931125

DOCDB simple family (application)
EP 91122359 A 19911230; AT 91122359 T 19911230; DE 59100510 T 19911230