

Title (en)  
DIE FORMING METHOD AND MACHINE.

Title (de)  
VERFAHREN UND MASCHINE ZUR HERSTELLUNG EINER MATRIZE.

Title (fr)  
PROCEDE ET MACHINE DE FORMATION D'UNE MATRICE.

Publication  
**EP 0091431 A1 19831019 (EN)**

Application  
**EP 81903025 A 19811019**

Priority  
US 8101399 W 19811019

Abstract (en)  
[origin: WO8301403A1] A method and machine for forming a complete stamping die. A material erosion machining apparatus (10) with a movable bed (20) and an extractor (16) is used to draw a male punch (55, 155) from a female die blank (57, 157). The female die blank (57, 157) has a rough-cut die opening (60, 160). The part removed from blank (57, 157) is a rough-cut male die punch (55, 155). The die opening side walls (64, 164) and the rough-cut punch side walls (63, 163) are generally parallel and tapered in the direction of the intended die draft. The die punch (55, 155) fits in the rough-cut die opening (60, 160) of the female die blank (57, 157). The bed (20) and the ram platen (16) are moved away from each other, simultaneously with material removing electrical energy between bed (20) and extractor (16). One work piece (57, 157) is attached to bed (20) and the other work piece (55, 155) is attached to the extractor (16) and, as bed (20) and extractor (16) are moved, the die punch blank is moved through the die opening (60, 160) of the female die blank (57, 157) with the tapered side walls (63, 163) and (64,164) in opposition to the direction of movement. As this passage is made, material is removed from the female die blank (57, 157) and the male die punch (55, 155) to generate the preselected die draft, die clearance, and exact registration. A complete die set is so formed by the method and machine.

Abstract (fr)  
Procédé et machine de formation d'une matrice d'étampage complète. Un appareil d'usinage d'un matériau par érosion (10) avec un lit mobile (20) et un extracteur (16) est utilisé pour tirer un poinçon mâle (55, 155) du flan de l'estampe femelle (57, 157). Le flan de l'estampe femelle (57, 157) possède une ouverture d'étampage à découpage brut (60, 160). La partie enlevée du flan (57, 157) est un poinçon mâle à découpage brut (55, 155). Les parois latérales de l'ouverture d'étampage (64, 164) et les parois latérales du poinçon à découpage brut (63, 163) sont parallèles et coniques dans le sens du tirage voulu. Le poinçon d'étampage (55, 155) s'adapte dans l'ouverture d'étampage à découpage brut (60, 160) du flan d'étampage femelle (57, 157). Le lit (20) et le plateau du béliet (16) sont éloignés l'un de l'autre, avec enlèvement simultané de matériaux par utilisation d'énergie électrique entre le lit (20) et l'extracteur (16). Une pièce à usiner (57, 157) est fixée au lit (20) et l'autre pièce à usiner (55, 155) est fixée sur l'extracteur (16) et, lorsque le lit (20) et l'extracteur (16) sont déplacés, le flan du poinçon (55, 155) est déplacé au travers de l'ouverture de matriçage (60, 160) du flan d'étampage femelle (57, 157), les parois latérales coniques (63, 163) et (64, 164) étant opposées au sens de déplacement. En effectuant ce passage, du matériau est enlevé du flan d'étampage femelle (57, 157) et du poinçon matriciel mâle (55, 155) pour générer un tirage et un dégagement présélectionnés, et obtenir une coïncidence exacte. Un ensemble d'étampage complet est ainsi formé à l'aide du procédé et de la machine.

IPC 1-7  
**B23P 1/00**

IPC 8 full level  
**G02B 13/18** (2006.01); **A61B 3/10** (2006.01); **A61B 3/13** (2006.01); **A61B 3/14** (2006.01); **B23H 9/12** (2006.01); **B23P 15/40** (2006.01); **G02B 13/22** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**A61B 3/132** (2013.01); **B23H 9/12** (2013.01); **B23P 15/406** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)  
AT CH DE FR GB LI NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**WO 8301403 A1 19830428**; EP 0091431 A1 19831019; JP H0614134 B2 19940223; JP S58501760 A 19831020

DOCDB simple family (application)  
**US 8101399 W 19811019**; EP 81903025 A 19811019; JP 50355681 A 19831020