Title (en)

Method and device for removing a slug from an internal high-pressure forming tool

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zum Entnehmen eines Lochbutzens aus einem Innenhochdruck-Umformwerkzeug

Title (fr)

Porcédé et dispositif pour l'enlèvement d'une pièce découpée d'un outil de formage par haute pression interne

Publication

EP 0995513 A1 20000426 (DE)

Application

EP 99810930 A 19991013

Priority

- DE 19849132 A 19981023
- DE 19851328 A 19981106
- DE 19902634 A 19990123

Abstract (en)

High inner pressure moves the end face (20) of the die (18) from the tool surface (12) against the workpiece (10), within the die guide drilling (16). The die (18) is retracted by a length which equals the thickness (a) of the workpiece (10). The stamped plug is carried with the die against the punching direction and as the pressure drops, it is released and detached, for disposal under control.

Abstract (de)

Bei einem Verfahren zum Entnehmen von bei einem Lochungsvorgang entstehenden Butzen (24) od.dgl. Abfallstücken von einem insbesondere als Hohlprofil ausgebildeten Werkstück (10), das von einem durch ein strömbares Wirkmedium erzeugten Innenhochdruck beaufschlagt wird, soll die Stempelstirn (20) eines in einer Führungsbohrung (16) einer Matrize (14) geführten Lochstempels (18) von der dem Werkstück (10) anliegenden Matrizenfläche (12) etwa um das Maß der Dicke (a) des Werkstückes (10) in die Führungsbohrung (16) gegen die Druckrichtung (x) des Lochstempels (18) eingezogen und der Butzen (24) aus dem Werkstück (10) nachgeführt werden; dann wird der Lochstempel (18) mit anliegendem Butzen (24) nach Druckabbau bei geöffnetem Werkzeug ausgeworfen und kontrolliert entsorgt. Bei einer anderen Ausgestaltung mit mit Unterwerkzeug soll die Stirn des ebenfalls in jener Führungsbohrung (16) geführten Lochstempels (18) von der dem Werkstück (10) anliegenden Matrizenfläche (12) etwa um das Maß jener Dicke (a) des Werkstückes (10) gegen die Druckrichtung (x) des Wirkmediums in das Werkstück (10) eingeführt und mit ihm der Butzen (24) in Abstand zur Matrizenfläche (12) aus dem Werkstück (10) gelöst werden, wonach Lochstempel (18) und Butzen (24) gegenläufig -- also nach Druckabbau und Öffnen des Werkzeuges in Druckrichtung -- geführt werden. Eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens enthält eine Auffangeinrichtung (28) bzw. eine Saugeinrichtung (20) zum Entnehmen der Butzen (24). <IMAGE>

IPC 1-7

B21D 28/28; B21D 26/02; B26D 7/18

IPC 8 full level

B21D 26/02 (2006.01); **B21D 28/28** (2006.01)

CPC (source: EP)

B21D 28/28 (2013.01)

Citation (search report)

- [XP] EP 0940200 A2 19990908 - DAIMLER CHRYSLER AG [DE]
- [X] US 5398533 A 19950321 - SHIMANOVSKI BRUCE S [US], et al
- [XA] US 5816089 A 19981006 - MARANDO RICHARD A [US]
- [X] US 5460026 A 19951024 - SCHAEFER AUGUST W [DE]

Cited by

CN113083996A; EP1671716A1; CN102481615A; US7552535B2; WO2011016065A1; WO2004043623A1; US7765906B2; US9308565B2

Designated contracting state (EPC)

DE

DOCDB simple family (publication)

EP 0995513 A1 20000426; **EP 0995513 B1 20060222**; DE 59913144 D1 20060427

DOCDB simple family (application)

EP 99810930 A 19991013; DE 59913144 T 19991013