

Title (en)

Device at a machine for deformation work of sheet metals.

Title (de)

Vorrichtung an einer Maschine für Umformarbeiten an blechförmigen Materialien.

Title (fr)

Dispositif pour une machine de travail de déformation des tôles.

Publication

**EP 0166351 A2 19860102 (DE)**

Application

**EP 85107474 A 19850615**

Priority

CH 310284 A 19840627

Abstract (en)

Mounted on a forming machine for sheet material (2) which has the unwanted property of springback especially in the case of bending, is a device which contains the following components or subassemblies: - during the bending process, a sensor (10, 20, 30, 60) detects the amount and direction of the bending (X, alpha ) of the sheet material (2) and/or, upon retraction of the tool (1, 3, 7) from its set position, the amount and direction of the springback ( DELTA X, DELTA alpha ) of the sheet material (2) relieved from the load of the tool (1, 3, 7); - a downstream conversion member (14, 28, 29, 36, 61) produces electrical signals which correspond to the detected amount and direction of the bending (X, alpha ) and/or springback ( DELTA X, DELTA alpha ); - taking into account the characteristic values of the sheet material (2) and of the tool (1, 3, 7) and the detected bending (X, alpha ) and springback ( DELTA X, DELTA alpha ), a signal for the set position of the tool (1, 3, 7) is produced and stored in an electronic circuit (40) and passed to actuators (50) which move the tool (1, 3, 7) into the set position. <IMAGE>

Abstract (de)

An einer Umformmaschine für blechförmiges Material (2), das besonders beim Biegen die unerwünschte Rückfederungseigenschaft besitzt, ist eine Vorrichtung angebracht, welche folgende Bauelemente bzw. Baugruppen enthält: - ein Sensor (10, 20, 30, 60) detektiert beim Biegevorgang den Betrag und die Richtung der Biegung (X,  $\alpha$ ) des blechförmigen Materials (2) und/oder beim Zurückfahren des Werkzeuges (1, 3, 7) aus seiner SOLL-Position den Betrag und die Richtung der Rückfederung ( $\Delta X$ ,  $\Delta \alpha$ ) des vom Werkzeug (1, 3, 7) entlasteten blechförmigen Materials (2); - ein nachgeordnetes Umformorgan (14, 28, 29, 36, 61) erzeugt elektrische Signale, welche dem detektierten Betrag und der Richtung der Biegung (X,  $\alpha$ ) und/oder Rückfederung ( $\Delta X$ ,  $\Delta \alpha$ ) entsprechen; - in einer elektronischen Schaltung (40) wird unter Berücksichtigung der Materialkennwerte des blechförmigen Materials (2) und des Werkzeuges (1, 3, 7) sowie der detektierten Biegung (X,  $\alpha$ ) und Rückfederung ( $\Delta X$ ,  $\Delta \alpha$ ) ein Signal für die SOLL-Position des Werkzeuges (1, 3, 7) erzeugt und gespeichert und auf Stellglieder (50) gegeben, welche das Werkzeug (1, 3, 7) in die SOLL-Position fahren.

IPC 1-7

**B21D 5/01**

IPC 8 full level

**B21D 5/02** (2006.01)

CPC (source: EP)

**B21D 5/006** (2013.01); **B21D 5/02** (2013.01)

Cited by

US5148693A; US4979385A; CN107350411A; FR2601603A1; DE102018133551A1; DE102018133551B4; AT412071B; US5603236A; NL1004820C2; US4947666A; EP0316703A3; US5007264A; FR2796320A1; NL1013378C2; AT506313B1; US5099666A; NL1021181C2; US4802357A; CN114505374A; DE10006512A1; DE10006512C2; BE1007424A5; US5829288A; US5168737A; US5842366A; US4966029A; AT389829B; AT390575B; WO2014165885A1; WO9505905A1; WO2012071850A1; WO2016094918A1; US7448242B2; US7281403B2; EP2092991A2; US10464114B2; WO03015951A1; WO9858753A1; WO9846378A1; WO8801916A1; WO0103863A1; WO0128706A1; WO9641690A1; US6539763B1; US6651472B2; US6644082B2; US6771363B1; EP1589279B2

Designated contracting state (EPC)

BE DE FR GB NL

DOCDB simple family (publication)

**EP 0166351 A2 19860102; EP 0166351 A3 19860917**

DOCDB simple family (application)

**EP 85107474 A 19850615**