

On-demand digitaal plaatvormen

31 januari 2023, 12:13

Benoit Olbrechts

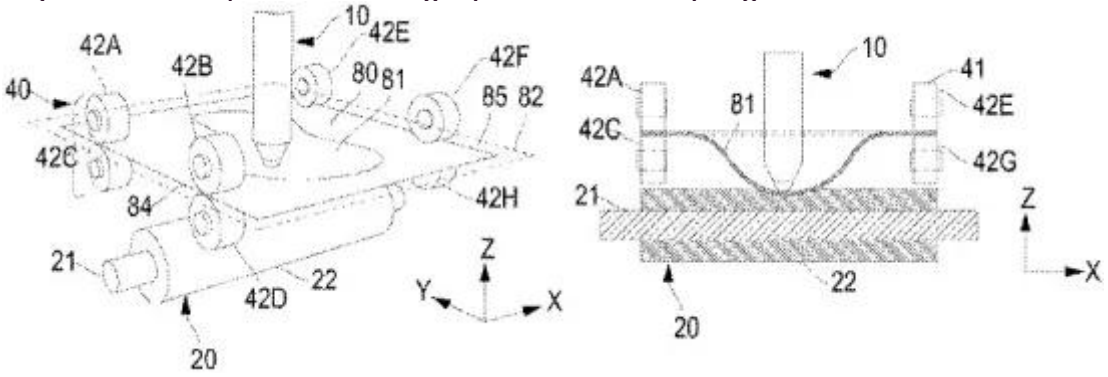
De Figur G15 van Desktop Metal is de eerste commerciële portaalmachine die plaatwerk direct vanuit een digitaal bestand kan vormen. Desktop Metal wil met de technologie 'digital sheet forming' (DSF) het vormen van platen even eenvoudig en wendbaar maken als het 3D-printen of CNC-verspanen van onderdelen.

Het incrementeel vervormen van platen elimineert de noodzaak voor een traditionele stempelpers of op maat gemaakte gereedschappen, mallen en matrijzen en levert plaatbewerking die toegankelijk, flexibel en kosteneffectief is, zelfs bij lage volumes.

Ten opzichte van de huidige methoden voor het incrementeel vervormen van kleine series platen (met een gereedschap aan één kant of twee samenwerkende gereedschappen) is het ontwikkelde hybride DSF-proces eenvoudiger te controleren en te programmeren, voor meer kwaliteit, precisie en robuustheid. Hierbij beperkt een samendrukbare, veerkrachtige, magnetische steunlaag uit urethaan de spanning die uitstraalt over het plaatwerk door de kracht uitgeoefend op de gereedschapspunt. Dit laat toe de vervorming van de plaat beter te voorspellen en de nauwkeurigheid te verhogen. Een CNC-gestuurd keramisch gereedschap vormt de plaat in een innovatieve, ondersteunde bouwzone met een kracht tot 900 kg.

Het gebruik van een stijf gereedschap met een tegengesteld veerkrachtig steungereedschap, die beide lineair onafhankelijk bewegen, voorkomt ook mogelijke kreukels en scheuren in het

resulterende werkstuk en maakt de vorming van talrijke, zeer gedetailleerd gevormde asymmetrische producten mogelijk. Het dubbelzijding DSF-toestel vermindert slijtage aan de

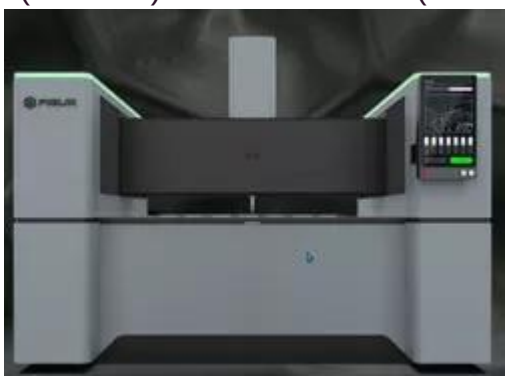


Bron: EP3965976 A1

De machine heeft een XY-vormoppervlak van 1.450 x 1.000 mm en kan vormen verwerken tot 400 mm in de Z-richting. Een grote verscheidenheid aan metalen en plaatdiktes kan ook worden verwerkt, waaronder staal tot 2,0 mm dik en aluminium tot 2,5 mm. Verschillende plaatgroottes kunnen bewerkt worden zonder nood aan gereedschap wisselen of de opspanning veranderen.

Voor de innovatieve DSF-technologie werd een patent aangevraagd. De machine komt begin 2023 op de markt in de VS en zou tussen de 500.000 USD (machine) en 600.000 USD (machine +





Bron: Figur - Desktop Metal

Bronnen

- https://figur.desktopmetal.com/
- EP3965976 A1, Incremental sheet forming system with resilient tooling, FIGUR MACHINE TOOLS

Auteurs



Benoit Olbrechts