

Additive manufacturing: een overzicht van de octrooien

08 november 2019, 01:00

Benoit Olbrechts

Dankzij een totaalbeeld van de octrooien in additive manufacturing wordt het mogelijk het R&D-landschap in dit domein te bestuderen en vooruit te lopen op de industriële ontwikkelingen.

Sirris heeft een breedschalige studie gevoerd naar de octrooien in additive manufacturing om het R&D-landschap in dit domein te schetsen. Met een studie van de octrooien en octrooiaanvragen kan men zich een idee vormen van de dynamiek van een technologie en de vitaliteit van R&D, twee aanwijzingen voor de evolutie van het industriële landschap.

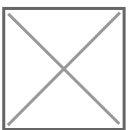
De onderzochte portfolio is zeer ruim, telt zo'n 100.000 octrooifamilies (wat overeenkomt met een slordige 100.000 uitvindingen), maar is zeer gevarieerd: de 10 belangrijkste actoren liggen aan de basis van slechts 4% van die uitvindingen. Er is geen algemeen monopolie op de technologie, waaronder uitvindingen vallen op het vlak van zowel de fabricageprocedures, de machines en hun componenten, de besturing- en controleprogramma's als de ge-3-printe objecten. Als er al een monopolie bestaat, is dat veeleer in specifieke nichemarkten.

Het prille begin van AM dateert van de jaren '80, met voor die tijd ook al enkele voorlopers. Zo werd fotohars reeds in de jaren '50 door DuPont uitgevonden, en de belangrijkste technologieën als SLA, SLS en FDM werden in 1984 en 1986 geregistreerd.

Men kan dus stellen dat AM in enkele jaren tijd op gang is gekomen door 3 of 4 basisoctrooien voor technologieën van pioniers die ook vandaag nog weerklinken. Denken we maar aan 3D Systems, Stratasys en EOS. De daaropvolgende uitvindingen zijn veeleer het feit van teams en bedrijven, zoals vaak in de geschiedenis van de wetenschappen.

Sinds de eerste uitvindingen is het aantal ingediende AM-octrooiaanvragen geleidelijk toegenomen. Van een vijftigtal aanvragen per jaar in het begin is de groei belangrijker geworden, maar sinds de jaren 2000 vrij lineair gebleven.

Vanaf 2013 is de groei dan gaan versnellen. Tussen 2017 en 2018 is het aantal verleende octrooien met 37% gestegen.



Aantal octrooiaanvragen voor AM in de tijd

Het door Sirris ontwikkelde overzicht van octrooien licht de belangrijkste spelers in innovatie uit: Wie zijn ze? Wat is hun typologie? Wat is de evolutie ervan?

Het onderzoekt ook de geografische verspreiding van AM: Waar vindt R&D plaats? Waar bevinden de markten zich? Wie innoveert in België?

En er komen ook andere kwesties aan de orde, zoals:

- de technologieën: Wat zijn de belangrijkste domeinen? Wat typeert de portfolio's? Wat zijn de materialen in AM?
- de toepassingen: Wat zijn de innoverende ge-3D-printe producten? Wat zijn de sectoren en wie zijn hier de belangrijkste octrooiaanvragers? Hoe zit het met de medische sector in het bijzonder?

Een onderzoek naar de meest recente AM-octrooien geeft aan dat de volgende stappen in de innovatie onder meer betrekking zullen hebben op:

- het inzetten van nieuwe materialen. Doel is materialen te ontwikkelen die het product zijn uiteindelijke eigenschappen geven, zoals taaheid, resistentie, elasticiteit en temperatuurbestendigheid.
Zo zijn onder meer glas en keramiek AM-materialen waarvan de ontwikkeling veelbelovend lijkt.
- het printen van producten compleet met motor, batterij, elektrische schakelingen en dergelijke meer.
- 4D-printing, met andere woorden het 3D-printen van materialen en texturen die op hun omgeving reageren en (eventueel) naar hun oorspronkelijke staat terugkeren wanneer ze aan andere parameters worden onderworpen (bijv. een andere temperatuur).
- de combinatie met andere innovatieve technologieën zoals de blockchain, artificiële intelligentie of drones (met printkoppen aan boord).

Tussen 1 januari en 15 augustus 2019 telde men 17.119 publicaties van octrooiaanvragen in AM, wat getuigt van het enorme innovatiepotentieel!

Lees [hier](#)



de volledige tekst (in het Frans).

Auteurs



Benoit Olbrechts