

Smeermiddelvrije tandwielen gemaakt middels igus 3D printen, maken e-bikes fluisterstil

High-performance kunststoffen vervangen met succes metalen oplossingen in de elektrische fiets

De fiets heeft zich in de afgelopen jaren ontwikkeld van pure handelswaar tot een qua gewicht geoptimaliseerd lifestyle apparaat. En de elektrificatie heeft zeker ook een aanzienlijke bijdrage geleverd aan deze trend. Hier willen klanten een stille werking. Voor dit doel moet zowel de aandrijving als de geïnstalleerde componenten worden geoptimaliseerd. Middels 3D printen biedt igus de ideale oplossing voor het printen van maatwerk aandrijfelementen. Denk hierbij aan tandwielen, gemaakt van high-performance kunststoffen. De maatwerkoplossingen zijn niet alleen smeermiddelvrij en onderhoudsvrij, maar kennen ook een lager geluidsniveau.

De groeicijfers voor de verkoop van e-bikes zijn hoog geweest in de afgelopen jaren. 605.000 elektrische fietsen werden alleen al in 2016 in Duitsland verkocht. Een toename van 13 procent ten opzichte van 2015. Om te groeien in de markt, zijn permanente verbeteringen zijn essentieel. Daarom zijn de motoren voor het e-bike modeljaar 2018 circa 25 procent kleiner dan hun voorgangers. Ze hebben nu een gewicht van circa drie kilo en maken veel minder geluid tijdens het rijden. Voor e-bike verbeteraars zoals Lars Hartmann uit Reichshof is dit nog niet voldoende. Voor hem was het buitensporige geluid van de fiets onacceptabel. Een metalen tandwiel fungeerde als geleideroller op de ketting, zodat deze niet in aanraking komt met het frame. Maar, het metalen tandwiel veroorzaakte veel geluid tijdens het elektrisch fietsen.

Stille tandwielen van high-performance kunststoffen

Op zoek naar een oplossing, nam Lars Hartmann contact op met de 3D printservice van igus. Hij stuurde de CAD-data van het tandwiel naar igus en ontving binnen enkele dagen een maatwerkoplossing. De perfecte oplossing

voor de hobbyist: "Het standaard tandwiel genereert veel geluid tijdens gebruik. Ik tekende het en kreeg het geprint terug van igus in iglidur I3", legt de uitvinder uit. "De weg naar de oplossing was gemakkelijk en snel. Met de 3D printservice, werd de juiste data geüpload als een STEP-bestand. Het materiaal werd geselecteerd en de gewenste hoeveelheid werd besteld." De tandwielen zijn u twee maanden in gebruik in twee fietsen en het geluidsniveau is duidelijk lager, Hartmann is in zijn nopjes.

Optimale slijtage- en sterkte-coëfficiënten

Het gebruikte materiaal was iglidur I3. Dit materiaal is ook geschikt voor industrieel gebruik en in kleine series. Het materiaal (igidur I3) maakt indruk met haar goede slijtage-coëfficiënten en sterkte. Het wordt verwerkt middels selective laser sintering (SLS). Daarnaast kunnen de geproduceerde onderdelen direct worden gebruikt. Bij igus in het testlaboratorium zijn glijlagers van het materiaal vergeleken met de tot nu toe gebruikelijke materialen voor het selectieve lasersinteren. Zowel in de zwenk-, rotatie- als in de lineaire beweging waren de onderdelen minimaal driemaal slijtvaster dan de standaard materialen.

Fotobijschriften:



Foto PM0418-1

Bestel slijtvaste onderdelen zoals tandwielen online: bezoek de igus website, bekijk de 3D printservice, upload CAD-bestand, selecteer materiaal en hoeveelheid en ontvang het smeermiddelvrije geprinte speciale onderdeel binnen 3-5 dagen. (Bron: igus B.V.)

CONTACTPERSON PERS:

Oliver Cyrus
Head of PR & Advertising

igus GmbH
Spicher Str. 1a
D-51147 Köln
Tel. +49 (0) 22 03 / 96 49 - 459
Fax +49 (0) 22 03 / 96 49 - 631
ocyrus@igus.de
www.igus.de

OVER IGUS:

igus GmbH is een wereldwijd leidende fabrikant op het gebied van kabelrupssystemen en polymeerglijlagers. Het familiebedrijf met hoofdkantoor in Keulen is vertegenwoordigd in 35 landen en heeft wereldwijd 3.800 medewerkers in dienst. In 2017 behaalde igus met motion plastics – kunststofcomponenten voor bewegende toepassingen – een omzet van 690 miljoen euro. igus beschikt over de grootste testlaboratoria en fabrieken in haar branche om de klanten innovatieve, individuele producten en oplossingen binnen de kortste tijd te kunnen bieden.

De begrippen The terms "igus", "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "flizz", "ibow", "iglide", "iglidur", "igubal", "manus", "motion plastics", "pikchain", "readychain", "readycable", "speedigus", "triflex", "plastics for longer life", "robolink", "xiros" en "xirodur" zijn in de Bondsrepubliek Duitsland en eventueel internationaal beschermd als handelsmerk.