

19



**Octrooi Centrum
Nederland**

11

2031780

12 B1 OCTROOI

21 Aanvraagnummer: **2031780**

51 Int. Cl.:
E02F 9/28 (2022.01)

22 Aanvraag ingediend: **4 mei 2022**

62

30 Voorrang:

-

41 Aanvraag ingeschreven:
14 november 2023

43 Aanvraag gepubliceerd:

-

47 Octrooi verleend:
14 november 2023

45 Octrooischrift uitgegeven:
20 november 2023

73 Octrooihouder(s):
DREDGE YARD DMCC te Dubai, Verenigde Arabische Emiraten, AE

72 Uitvinder(s):
Basel Yousef te Rotterdam

74 Gemachtigde:
ir. M.B. Plaggenborg te Almere

54 **TAND VOOR EEN BAGGERWERKTUIG, TANDLICHAAM VOOR GEBRUIK IN DE TAND EN BAGGERWERKTUIG MET DE TAND**

57 De uitvinding heeft betrekking op een tand voor een baggerwerktuig, omvattende: een tandlichaam met een extern oppervlak en een inwendige holte met een toegangsopening tot de holte aan een eerste uiteinde in het externe oppervlak, en een koppellichaam voor bevestiging aan het baggerwerktuig met een invoeglichaam, waarbij het invoeglichaam en de inwendige holte een samenvoegbare vorm hebben voor opname van het invoeglichaam in de holte door de toegangsopening. Het tandlichaam omvat een uitsparing in het extern oppervlak met een diepte die groter is dan de wanddikte van het tandlichaam, welke uitsparing ten minste deels toegang verschaft tot de holte, waarbij aan twee uiteinden van de uitsparing schouders zijn gevormd voor klikbevestiging van een klem, waarbij het invoeglichaam een met de uitsparing uitgelijnde sleuf omvat in samengevoegde toestand, waarbij in samengevoegde toestand een klem met een klemlichaam en haakelementen vanaf de omtrekszijde van het tandlichaam met het klemlichaam in de uitsparing en de sleuf kan zijn gevoegd en met de haakelementen om de schouders kan zijn geklikt.

TAND VOOR EEN BAGGERWERKTUIG, TANDLICHAAM VOOR GEBRUIK IN DE TAND
EN BAGGERWERKTUIG MET DE TAND

5

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een tand voor een baggerwerktuig volgens de aanhef van conclusie 1. Voorts heeft de uitvinding betrekking op een tandlichaam als slijtonderdeel van de tand zoals beschreven in conclusie 7 en op een baggerwerktuig met de tand volgens de uitvinding zoals beschreven in conclusie 8.

Een dergelijke tand is in de techniek bekend. Tandden worden vanwege de hoge slijtage onder de bedrijfsomstandigheden tijdens het baggeren regelmatig vervangen. Momenteel geschiedt zulks vaak door een verbindingsmethode waarbij een slijtonderdeel, ook aangeduid als tandlichaam, op een invoeglichaam wordt geplaatst en met een met veel kracht aan te brengen spie of dergelijke op zijn plaats wordt gehouden. Het aanbrengen en het verwijderen van de spie kost zodanig veel kracht dat met name het verwijderen van de spie een ongecontroleerde handeling is waardoor zowel ongelukken kunnen plaatsvinden als materiaal verloren kan gaan. Ook doordat de werkzaamheden op open water plaatsvinden zijn de kansen op het verloren gaan van onderdelen en het optreden van bedrijfsongelukken zeer hoog.

Een dergelijke tand, in het bijzonder de bevestiging van het tandlichaam als slijtonderdeel op het invoeglichaam, behoeft daarom een verbetering.

In de techniek is geen oplossing beschikbaar om op eenvoudige, snelle en zekere manier een slijtonderdeel van een baggerwerktuig of dergelijke te vervangen.

De uitvinding heeft tot doel een verbeterde tand voor een baggerwerktuig en dergelijke te verschaffen. De uitvinding is niet beperkt tot de toepassing op een baggerwerktuig, andere graafwerktuigen kunnen profiteren van de tand volgens de uitvinding. De uitvinding betreft tevens de bevestiging van een slijtonderdeel, aangeduid als tandlichaam, aan het bagger- of graafwerktuig.

In het bijzonder heeft de uitvinding tot doel een oplossing te verschaffen waarmee een tandlichaam, dat wil zeggen het slijt-

onderdeel van een tand van een baggerwerktuig, snel en eenvoudig kan worden losgenomen en geplaatst.

De uitvinding heeft tevens tot doel een veiligere oplossing te verschaffen voor het losnemen en plaatsen van een tandlichaam.

5 Tevens heeft de uitvinding tot doel een baggerwerktuig te verschaffen die een oplossing biedt voor de bestaande problemen bij het vervangen van de slijtonderdelen van de tanden van het baggerwerktuig.

10 Ter verkrijging van ten minste een van de hiervoor genoemde voordelen, verschaft de uitvinding volgens een eerste uitvoeringsvorm een tand die de maatregelen van conclusie 1 bevat. Deze tand heeft het voordeel dat het plaatsen en losnemen van het tandlichaam snel en eenvoudig kan worden uitgevoerd, zonder veel kracht te hoeven uitoefenen.

15 Tevens is gebleken dat de uitvinding . Een dergelijke synergetische werking is volkomen onverwacht.

De uitvinding heeft derhalve betrekking op een tand voor een baggerwerktuig, omvattende:

20 - een tandlichaam met een tussen twee uiteinden gedefinieerde lengte en een loodrecht op de lengte gedefinieerde breedte, welke tandlichaam een extern oppervlak heeft en een inwendige holte met een toegangsopening tot de holte aan een eerste uiteinde in het externe oppervlak, en

25 - een koppellichaam voor bevestiging aan het baggerwerktuig met een extern oppervlak en een door een deel van het externe oppervlak gevormd invoeglichaam,

waarbij het invoeglichaam en de inwendige holte een samen-voegbare vorm hebben voor opname van het invoeglichaam in de holte door de toegangsopening,

30 met het kenmerk, dat

het tandlichaam tussen de beide uiteinden een uitsparing in het extern oppervlak omvat met een diepte die groter is dan de wanddikte van het tandlichaam, welke uitsparing ten minste deels toegang verschafft tot de holte, waarbij aan twee uiteinden van de 35 uitsparing schouders zijn gevormd voor klikbevestiging van een klem,

waarbij het invoeglichaam een met de uitsparing uitgelijnde

sleuf omvat in samengevoegde toestand,

waarbij in samengevoegde toestand een klem met een klem-
lichaam en haakelementen vanaf de omtrekszijde van het tandlichaam
met het klemlichaam in de uitsparing en de sleuf kan zijn gevoegd
5 en met de haakelementen om de schouders kan zijn geklikt. Deze
tand biedt het voordeel dat de klem van buitenaf slechts aan de
omtrekszijde van de tand is geplaatst en om twee schouders van het
tandlichaam klikt waardoor de klem vast is gekoppeld met het tand-
lichaam. Doordat de klem tevens in de sleuf van het invoeglichaam
10 is geplaatst kan het tandlichaam niet van het invoeglichaam worden
afgeschoven. Met name heeft het hierbij de voorkeur dat de passing
van het uitwendig oppervlak van het invoeglichaam en het inwendig
oppervlak van de holte van het tandlichaam zodanig zijn dat in
hoofdzaak geen speling aanwezig is wanneer beide op een beoogde
15 manier in elkaar zijn gestoken of samen zijn gevoegd. Ook heeft
het de voorkeur dat de klem in hoofdzaak geen speling vertoont met
de sleuf van het invoeglichaam wanneer het is aangebracht. Evenzo
heeft het de voorkeur dat de klem in hoofdzaak geen speling ver-
toont met de uitsparing van het tandlichaam wanneer het in de uit-
20 sparing is gevoegd.

Het koppellichaam kan op verscheidene manieren aan het bag-
gerwerktuig worden bevestigd. Dit kan middels een losneembare be-
vestiging zijn, zoals een bout met eventueel een contramoer of
middels een lasbevestiging, wat als een niet-losneembare of conti-
25 nue verbinding kan worden opgevat.

Volgens een voorkeuruitleidingsvorm van de tand volgens de
uitvinding, omvat de klem een klemlichaam van een veerkrachtig ma-
teriaal. Dit zorgt ervoor dat de klem voorafgaand aan de plaatsing
en na verwijdering na in klemmende positie te zijn geplaatst een
30 in hoofdzaak identieke vorm heeft. De veerkrachtige eigenschap
zorgt er bovendien voor dat een kracht nodig is om de klem van
vorm te veranderen zoals benodigd is om de klikverbinding te ver-
krijgen. Een van buitenaf inwerkende kracht is voorts benodigd om
de klem vanuit de klemmende toestand uit de klikverbinding te ver-
35 wijderen. De klem zal derhalve niet zelf de klemmende toestand
kunnen verlaten, waardoor een zekere koppeling van tandlichaam en
invoeglichaam is verkregen.

Een geschikte klemming kan worden verkregen wanneer het klemlichaam een klemlichaam omvat dat is gevormd van metaal, rubber, kunststof of een combinatie daarvan. Een deskundige in de techniek is eenvoudig in staat om de klemkracht te bepalen en het materiaal daarop aan te passen of uit te kiezen. Bijvoorbeeld kunnen de dikte, de aard en de soort materiaal worden gekozen om een optimale of geschikte klemming te verkrijgen. Ook dient het materiaal geschikt te zijn voor de omstandigheden waarin het wordt gebruikt, zoals zout zeewater.

10 Om met verder vergrote zekerheid te verkrijgen dat wordt voorkomen dat een onbedoelde lossing van de klem optreedt, heeft het de voorkeur dat het klemlichaam een veerkrachtig materiaal omvat en de haakelementen een star materiaal zijn.

Bijvoorbeeld kan het klemlichaam 20 een combinatie van een star materiaal en een veerkrachtig materiaal omvatten en kunnen de haakelementen als een geheel met het starre materiaal van het klemlichaam zijn gevormd. Een dergelijke klem 15 zal eruit kunnen zien als een centraal lichaam van een veerkrachtig materiaal met aan beide uiteinden een star deel dat een vormgeving heeft die geschikt is om een klemmende verbinding met de schouder op het tandlichaam te vormen. Het klemlichaam is derhalve niet beperkt tot het deel dat veerkrachtig is.

Om een geschikte werking van de tand te verkrijgen heeft het de voorkeur dat het koppellichaam een materiaal omvat dat geschikt is voor een lasbevestiging aan een onderdeel van een baggerwerktuig. Bij voorkeur is het koppellichaam vervaardigd van metaal, zoals een voor de bedrijfsomstandigheden geschikt metaal of staal.

Volgens een verdere vookreursuitvoeringsvorm heeft de uitvinding betrekking op een tandlichaam voor gebruik als slijtonderdeel in de tand volgens de uitvinding en zoals hiervoor beschreven en in de tekening getoond.

Ook heeft de uitvinding betrekking op een baggerwerktuig met een tand volgens de uitvinding en zoals hiervoor beschreven en in de tekening getoond.

35

De uitvinding zal hierna aan de hand van een tekening nader worden uitgelegd. De tekening toont hierbij in:

Fig. 1 een aanzicht van onderdelen van de tand volgens de uitvinding in een gescheiden toestand,

Fig. 2 een aanzicht van onderdelen van de tand volgens de uitvinding in een deels gekoppelde toestand,

5 Fig. 3 een aanzicht van onderdelen van de tand volgens de uitvinding in een geheel gekoppelde toestand,

Fig. 4 een aanzicht van het loskoppelen van onderdelen van de tand volgens de uitvinding vanuit een geheel gekoppelde toestand, en

10 Fig. 5 toont een doorsnede van de tand volgens de uitvinding in een geheel gekoppelde toestand.

In de figuren zijn dezelfde onderdelen middels dezelfde verwijzingscijfers aangeduid. Echter, de voor een praktische uitvoering van de uitvinding noodzakelijke onderdelen zijn niet alle ge-
15 toond, vanwege de eenvoud van de weergave.

Fig. 1 toont onderdelen van een tand 1 die geschikt is voor gebruik in een baggerwerktuig. De tand 1 omvat een tandlichaam 2 met een tussen twee uiteinden gedefinieerde lengte en een loodrecht op de lengte gedefinieerde breedte, welke tandlichaam 2 een
20 extern oppervlak 3 heeft en een inwendige holte 4 (niet zichtbaar in Fig. 1) met een toegangsopening 5 tot de holte 4 aan een eerste uiteinde 6 in het externe oppervlak 3.

Fig. 1 toont voorts een koppellichaam 7 voor vaste bevestiging aan een onderdeel 8 van een baggerwerktuig. Het koppellichaam
25 7 omvat een extern oppervlak 9 en een door een deel van het externe oppervlak gevormd invoeglichaam 10. Het invoeglichaam 10 en de inwendige holte 4 hebben een samenvoegbare vorm voor opname van het invoeglichaam 10 in de holte 4 door de toegangsopening 5.

Het tandlichaam 2 omvat tussen de beide uiteinden een uitsparing 11 in het extern oppervlak 3 met een diepte die groter is dan
30 ring 11 in het extern oppervlak 3 met een diepte die groter is dan de wanddikte van het tandlichaam 2, welke uitsparing 11 ten minste deels toegang verschaft tot de holte 4, waarbij aan twee uiteinden 12, 13 van de uitsparing 11 schouders 14 zijn gevormd voor klikbevestiging van een klem 15. Het invoeglichaam 10 omvat een, in sa-
35 mengevoegde toestand, met de uitsparing 11 uitgelijnde sleuf 16.

Feitelijk kan de uitsparing 11 worden gevormd door een deel van een bovenwand van het tandlichaam 2 te verwijderen, waarbij

het tandlichaam 2 tevens twee zijwanden en een bodemlichaam omvat, welke zich alle kunnen uitstrekken tussen de beide uiteinden van het tandlichaam 2. Doordat zoals hiervoor genoemd de diepte van de uitsparing 11 groter is dan de wanddikte van het tandlichaam 2, zal niet slechts een deel van de bovenwand van het tandlichaam 2 zijn verwijderd, maar ook een deel van de beide zijwanden. De schouders kunnen dan zijn gevormd in de resterende delen van de zijwanden. De in het invoeglichaam 10 gevormde sleuf 16 is uitgelijnd met de uitsparing 11.

10 In samengevoegde toestand is de klem 15 met een klemlichaam 20 en haakelementen 17, 18 vanaf de omtrekszijde van het tandlichaam 2 met het klemlichaam 20 in de uitsparing 11 en de sleuf 16 gevoegd en met de haakelementen 17, 18 om de schouders 14 geklikt. Hierdoor is de klem 15 op klemmende wijze vast gekoppeld
15 aan het tandlichaam 2 waar die slechts vanaf kan worden genomen door het losklikken van de haakelementen 17, 18 van de schouders 14. Voorts is het lichaam 20 van de klem 15 in de sleuf 16 gelegen, waardoor het invoeglichaam 10 niet uit de holte 4 kan worden verwijderd.

20 Een optimale koppeling wordt verkregen wanneer de klem 15 in de breedterichting van het tandlichaam is gelegen tijdens de klemmende koppeling, dat wil zeggen waarbij een lijn door de beide haakelementen 17, 18 loodrecht is gelegen op de lengterichting van het tandlichaam 2.

25 Fig. 2 toont de toestand waarbij het invoeglichaam 10 in de holte 4 van het tandlichaam 2 is gevoegd en de sleuf 16 is uitgelijnd met de uitsparing 11. De klem 15 is als afzonderlijk onderdeel getoond in Fig. 2.

In Fig. 3 is de toestand getoond waarbij alle onderdelen van
30 de tand zijn gekoppeld en een voor bedrijf gereede situatie is verkregen.

Fig. 4 toont ten slotte een toestand waarbij de klem 15 middels een schroevendraaier, wat slechts als voorbeeld dient van een eenvoudig op elke technische omgeving aanwezig geschikt gereedschap, wordt losgenomen door een haakelement 17 van achter de
35 schouder 14 te verwijderen. De vormverandering kan worden verkregen door het veerkrachtige materiaaldeel 19 in de klem 15.

In Fig. 5 is een doorsnede getoond van de situatie waarbij alle onderdelen van de tand zijn gekoppeld en een voor bedrijf gereede situatie is verkregen. In Fig. 5 is duidelijk zichtbaar dat in deze uitvoeringsvariant de klem 15, meer in het bijzonder het 5 materiaaldeel 19 van de klem 15, in de sleuf 16 van het koppellichaam 7 is gevoegd waardoor het koppellichaam 7 en het tandlichaam 2 niet van elkaar kunnen worden gescheiden.

De uitvinding is niet beperkt tot de hiervoor beschreven en in de figuren getoonde uitvoeringsvormen. De uitvinding wordt 10 slechts beperkt door de bijgevoegde conclusies.

De uitvinding strekt zich tevens uit over elke combinatie van maatregelen die hiervoor onafhankelijk van elkaar zijn beschreven.

C O N C L U S I E S

1. Tand voor een baggerwerktuig, omvattende:

- een tandlichaam met een tussen twee uiteinden gedefinieerde lengte en een loodrecht op de lengte gedefinieerde breedte, welke tandlichaam een extern oppervlak heeft en een inwendige holte met
5 een toegangsopening tot de holte aan een eerste uiteinde in het externe oppervlak, en

- een koppellichaam voor bevestiging aan het baggerwerktuig met een extern oppervlak en een door een deel van het externe oppervlak gevormd invoeglichaam,

10 waarbij het invoeglichaam en de inwendige holte een samenvoegbare vorm hebben voor opname van het invoeglichaam in de holte door de toegangsopening,

met het kenmerk, dat

het tandlichaam tussen de beide uiteinden een uitsparing in het
15 extern oppervlak omvat met een diepte die groter is dan de wanddikte van het tandlichaam, welke uitsparing ten minste deels toegang verschaft tot de holte, waarbij aan twee uiteinden van de uitsparing schouders zijn gevormd voor klikbevestiging van een klem,

20 waarbij het invoeglichaam een met de uitsparing uitgelijnde sleuf omvat in samengevoegde toestand,
waarbij in samengevoegde toestand een klem met een klemlichaam en haakelementen vanaf de omtrekszijde van het tandlichaam met het klemlichaam in de uitsparing en de sleuf kan zijn gevoegd en met
25 de haakelementen om de schouders kan zijn geklikt.

2. Tand volgens conclusie 1, waarbij de klem een klemlichaam omvat van een veerkrachtig materiaal.

30 3. Tand volgens conclusie 1 of 2, waarbij het klemlichaam een klemlichaam omvat dat is gevormd van metaal, rubber, kunststof of een combinatie daarvan.

4. Tand volgens conclusie 1, waarbij het klemlichaam een veer-

krachtig materiaal omvat en de haakelementen een star materiaal zijn.

5. Tand volgens conclusie 1, waarbij het klemlichaam een combinatie van een star materiaal en een veerkrachtig materiaal omvat en de haakelementen als een geheel met het starre materiaal van het klemlichaam zijn gevormd.

6. Tand volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het koppellichaam een materiaal omvat dat geschikt is voor een lasbevestiging aan een onderdeel van een baggerwerktuig.

7. Tandlichaam voor gebruik als slijtonderdeel in de tand volgens een der voorgaande conclusies.

15

8. Baggerwerktuig met een tand volgens een der conclusies 1 tot en met 6.

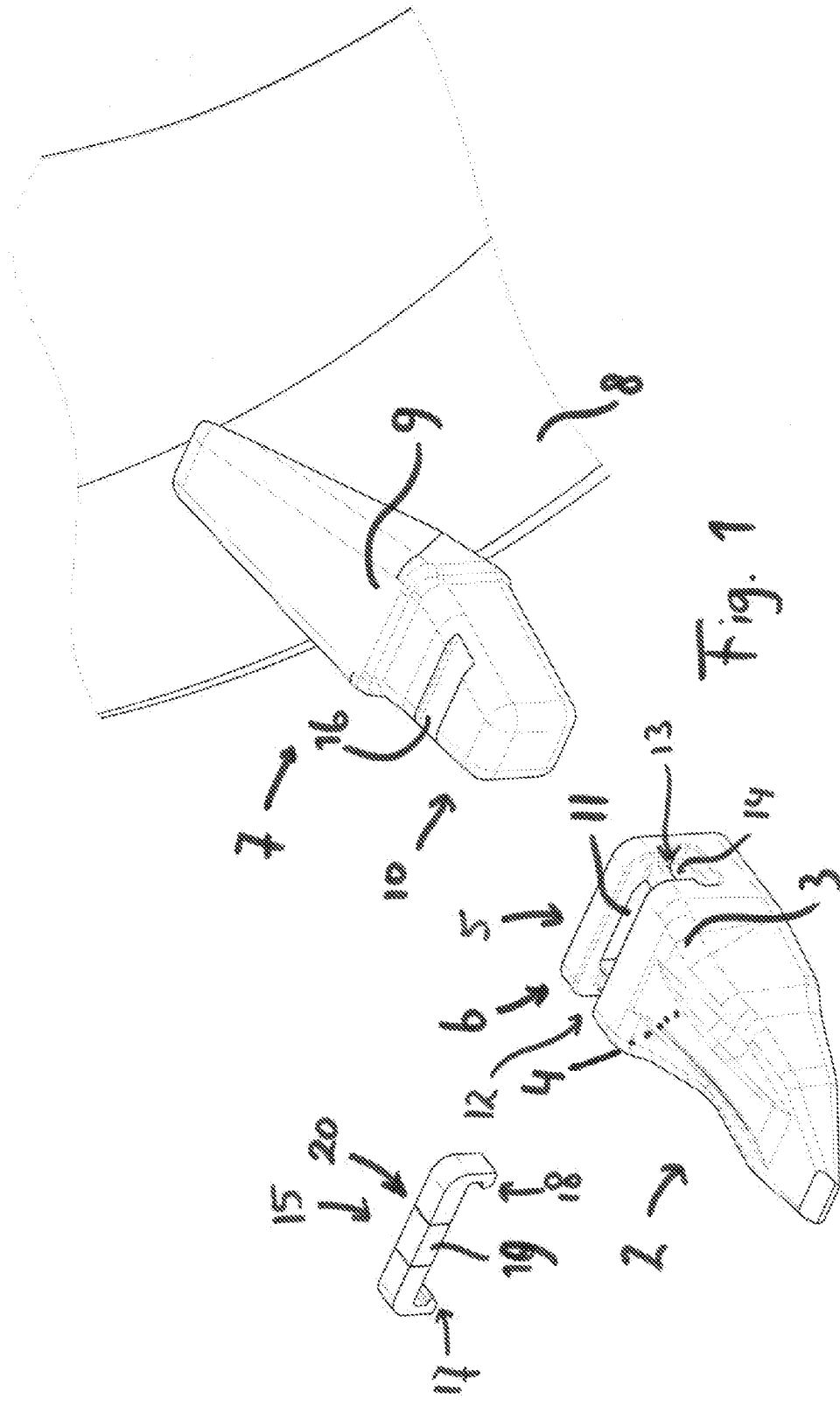


Fig. 1

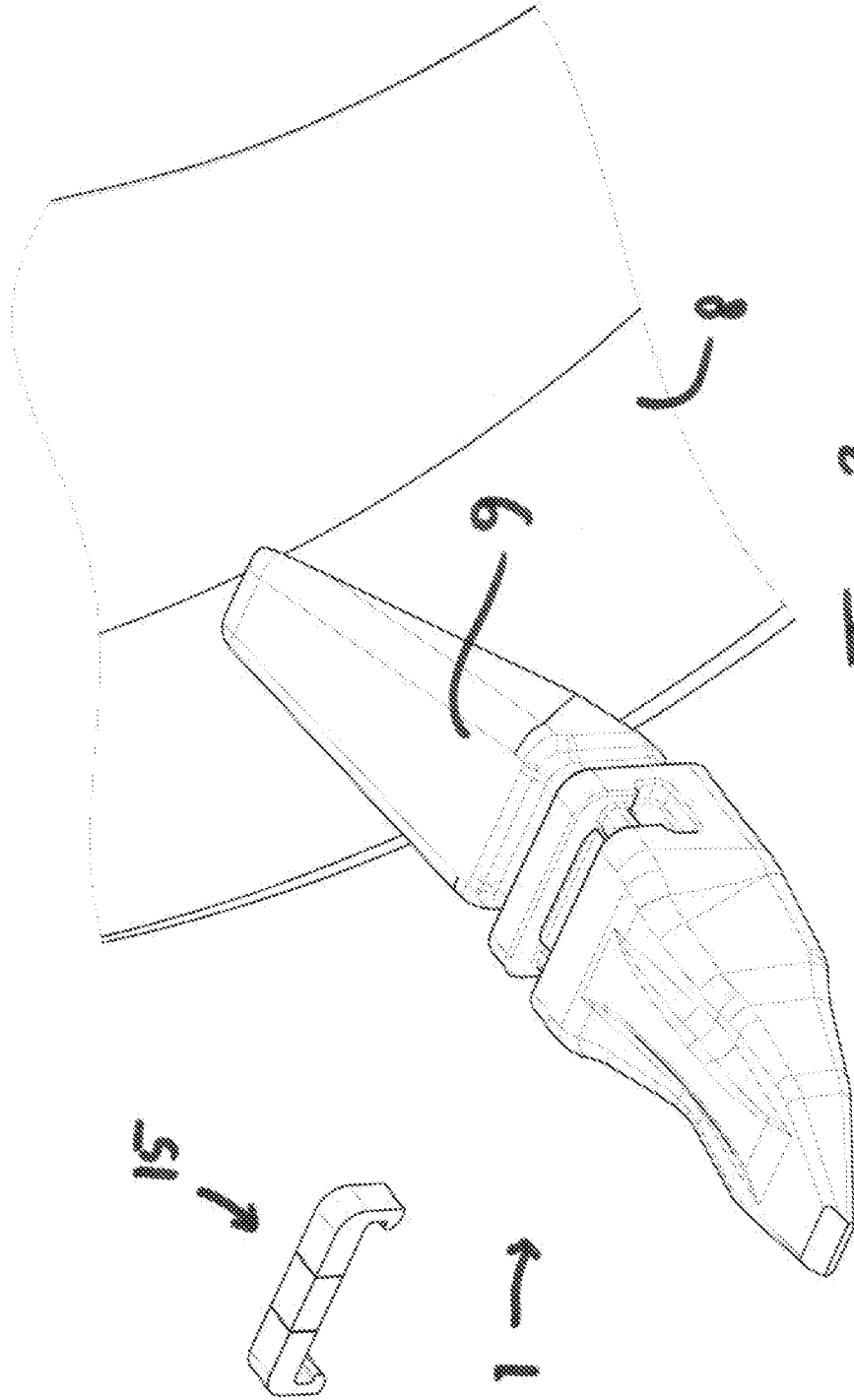


Fig. 2

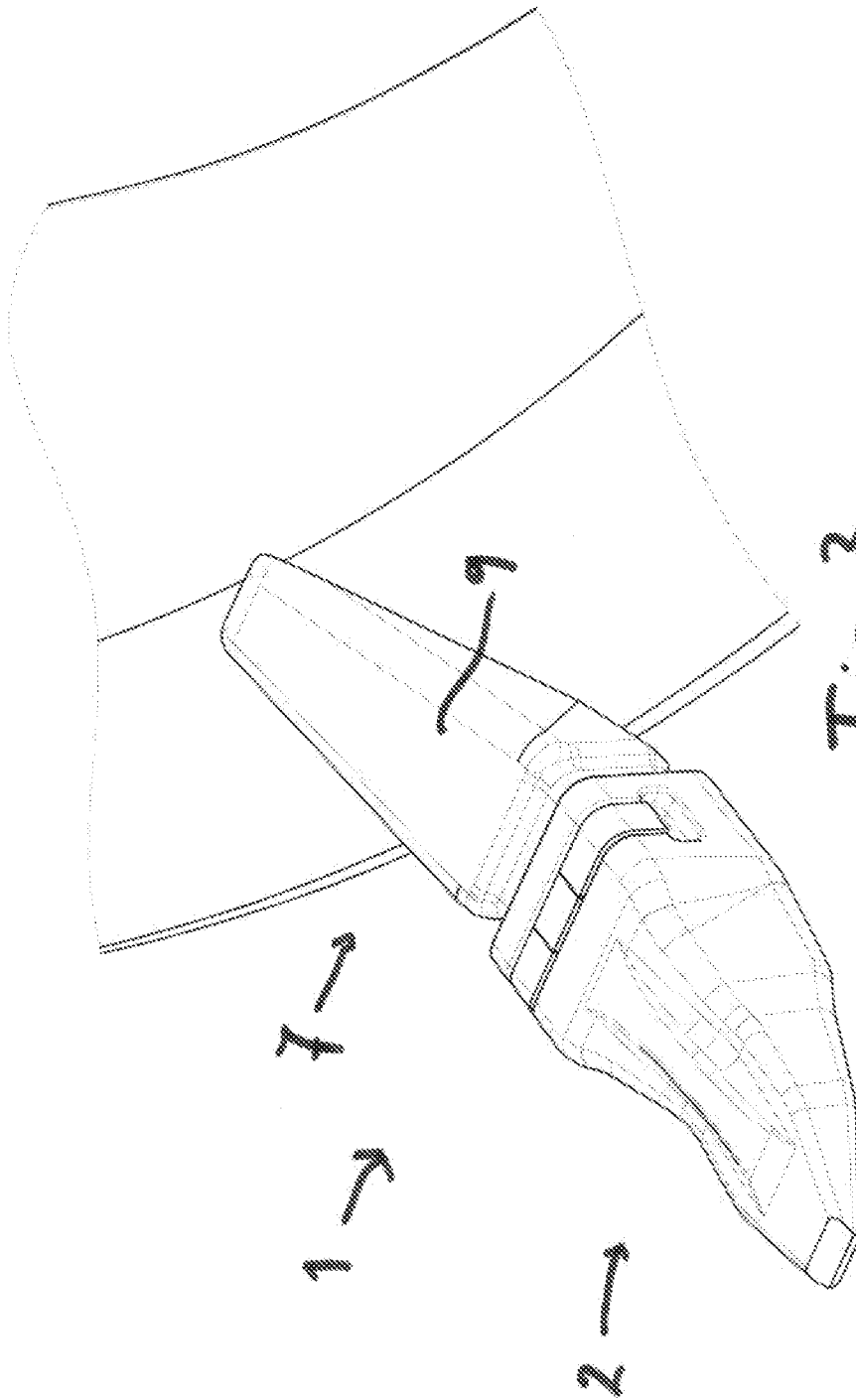
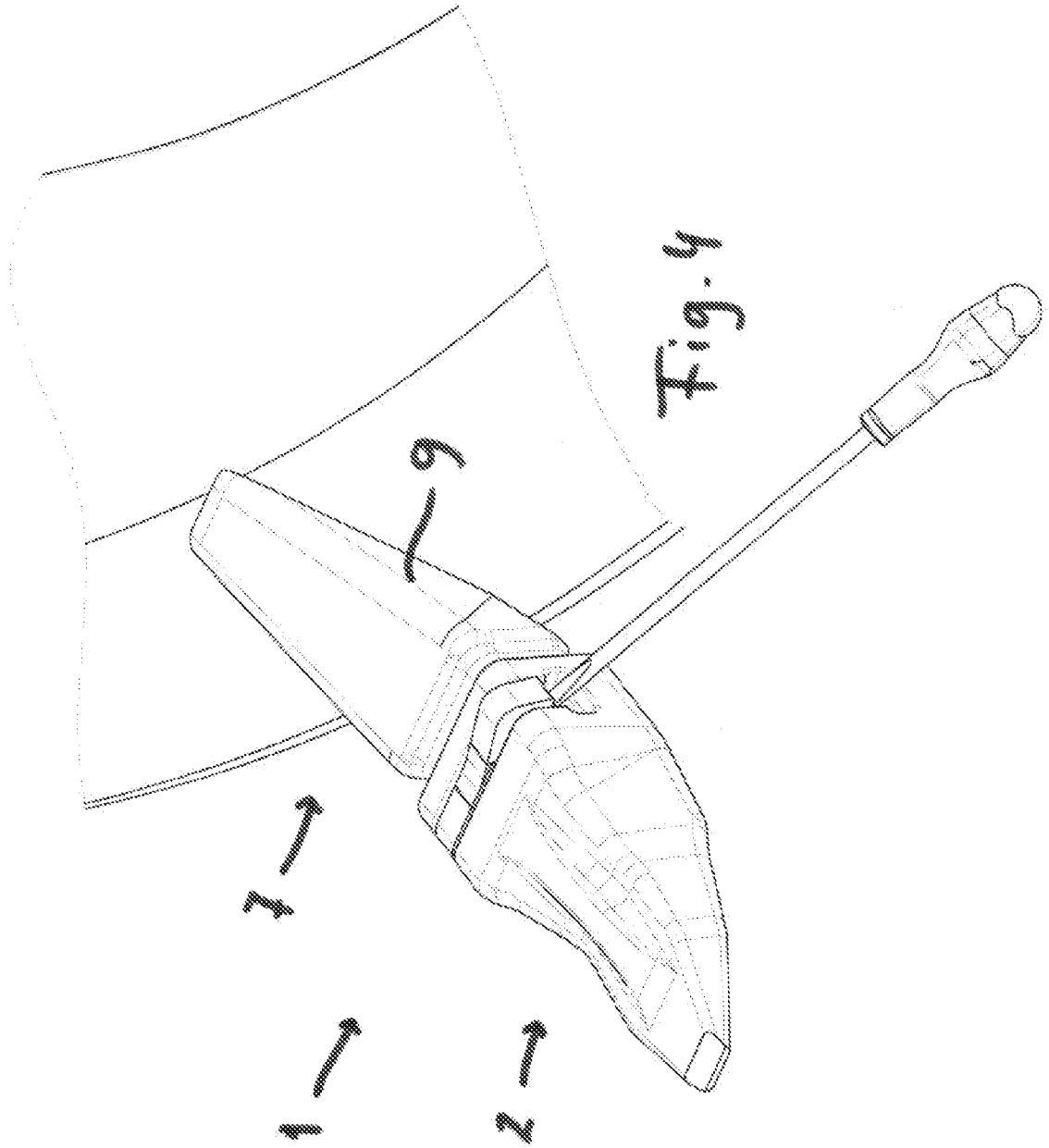


Fig. 3



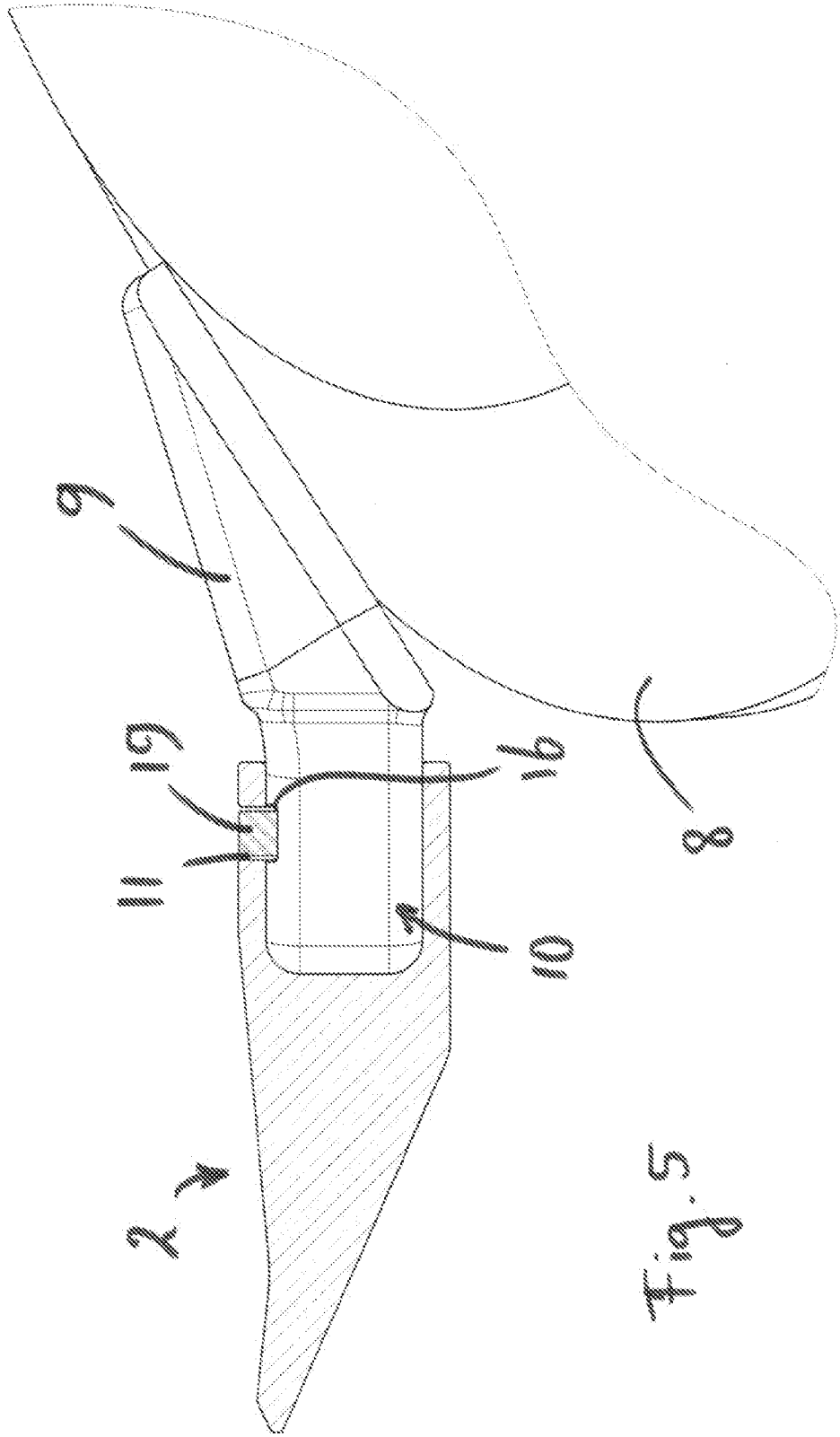


Fig. 5



ONDERZOEKSRAPPORT

BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

RELEVANTE LITERATUUR

Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr:	Classificatie(IPC)
X	US 4 404 760 A (HAHN FRECERICK C [US] ET AL) 20 september 1983 (1983-09-20) * figuur 1 to 4: * * kolom 4, regel 58 - regel 61 * * kolom 4, regel 49 * -----	1-3, 7, 8	INV. E02F9/28
X	WO 2017/193067 A1 (ESCO CORP [US]) 9 november 2017 (2017-11-09) * figuren 1-5, 13, 14a-14b * * alinea [0045] * -----	1, 6-8	
X	WO 97/17499 A1 (ESCO CORP [US]) 15 mei 1997 (1997-05-15) * figuur 1 to 18 * -----	1, 7, 8	
X	US 2003/007831 A1 (LIAN AARON B [US] ET AL) 9 januari 2003 (2003-01-09) * figuur 1 to 10 * * alinea [0040] * * alinea [0041] * * alinea [0052] * * alinea [0054] * * alinea [0059] * * alinea [0002] * -----	1-5, 7, 8	Onderzochte gebieden van de techniek E02F
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			

Plaats van onderzoek:
München

Datum waarop het onderzoek werd voltooid:
7 december 2022

Bevoegd ambtenaar:
Bultot, Coralie

¹ NDERLINCATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR

X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur
 Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht
 A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft
 O: niet-schriftelijke stand van de techniek
 P: tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T: na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding
 E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven
 D: in de octrooiaanvraag vermeld
 L: om andere redenen vermelde literatuur
 &: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

**NO 141950
NL 2031780**

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd;; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

07-12-2022

In het rapport genoemd octrooigescrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4404760	A	20-09-1983	GEEN	

WO 2017193067	A1	09-11-2017	AR 108392 A1	15-08-2018
			AU 2017261340 A1	06-12-2018
			BR 112018072566 A2	19-02-2019
			CA 3022473 A1	09-11-2017
			CL 2018003119 A1	15-02-2019
			CN 109072592 A	21-12-2018
			CN 112982546 A	18-06-2021
			CO 2018011784 A2	18-01-2019
			DK 3452664 T3	07-02-2022
			EA 201892623 A1	31-05-2019
			EP 3452664 A1	13-03-2019
			EP 4015716 A1	22-06-2022
			ES 2903226 T3	31-03-2022
			FI 3452664 T3	15-02-2022
			JP 2019515161 A	06-06-2019
			JP 2022043353 A	15-03-2022
			JP 2022050637 A	30-03-2022
			KR 20190005170 A	15-01-2019
			KR 20220137778 A	12-10-2022
			LT 3452664 T	10-01-2022
			NZ 748535 A	25-02-2022
			NZ 781604 A	25-02-2022
			PE 20181870 A1	05-12-2018
			PL 3452664 T3	19-04-2022
			RS 62898 B1	31-03-2022
			SI 3452664 T1	29-04-2022
			TW 201742968 A	16-12-2017
			US 2017321396 A1	09-11-2017
			US 2020224393 A1	16-07-2020
			US 2022145595 A1	12-05-2022
			WO 2017193067 A1	09-11-2017
			ZA 201807356 B	28-08-2019

WO 9717499	A1	15-05-1997	AP 993 A	06-08-2001
			AR 004285 A1	04-11-1998
			AT 330076 T	15-07-2006
			AU 696335 B2	10-09-1998
			BR 9611463 A	02-03-1999
			CA 2236266 A1	15-05-1997
			CL 2007003616 A1	14-03-2008
			CN 1201500 A	09-12-1998
			DE 69636251 T2	26-04-2007
			DK 0859889 T3	23-10-2006
			EP 0859889 A1	26-08-1998

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

**NO 141950
NL 2031780**

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd;; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

07-12-2022

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
		EP 1626132 A2	15-02-2006
		ES 2267113 T3	01-03-2007
		ID 16076 A	04-09-1997
		JP 3461839 B2	27-10-2003
		JP 3816791 B2	30-08-2006
		JP H11500505 A	12-01-1999
		JP 2002180506 A	26-06-2002
		KR 19990067260 A	16-08-1999
		MY 113629 A	30-04-2002
		NO 318687 B1	25-04-2005
		NZ 322370 A	28-05-1999
		PE 29398 A1	11-06-1998
		PT 859889 E	30-11-2006
		TR 199800805 T2	21-08-1998
		US 5653048 A	05-08-1997
		US RE42629 E	23-08-2011
		WO 9717499 A1	15-05-1997
		ZA 969279 B	02-06-1997

US 2003007831 A1	09-01-2003	US 2003007831 A1	09-01-2003
		US 2004037637 A1	26-02-2004

SCHRIFTELIJKE OPINIE

DOSSIER NUMMER NO141950	INDIENINGSDATUM 04.05.2022	VOORRANGSDATUM	AANVRAAGNUMMER NL2031780
CLASSIFICATIE INV. E02F9/28			
AANVRAGER DREDGE YARD DMCC			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

- Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie
- Onderdeel II Voorrang
- Onderdeel III Vaststelling nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid
- Onderdeel VI Andere geciteerde documenten
- Onderdeel VII Overige gebreken
- Onderdeel VIII Overige opmerkingen

	DE BEVOEGDE AMBTENAAR Bultot, Coralie
--	--

Onderdeel I Basis van de Schriftelijke Opinie

1. Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die genoemd worden in de aanvraag en relevant zijn voor de uitvinding zoals beschreven in de conclusies, is dit onderzoek gedaan op basis van:
 - a. type materiaal:
 - sequentie opsomming
 - tabel met betrekking tot de sequentie lijst
 - b. vorm van het materiaal:
 - op papier
 - in elektronische vorm
 - c. moment van indiening/aanlevering:
 - opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - later aangeleverd voor het onderzoek
3. In geval er meer dan één versie of kopie van een sequentie opsomming of tabel met betrekking op een sequentie is ingediend of aangeleverd, zijn de benodigde verklaringen ingediend dat de informatie in de latere of additionele kopieën identiek is aan de aanvraag zoals ingediend of niet meer informatie bevatten dan de aanvraag zoals oorspronkelijk werd ingediend.
4. Overige opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:
NL2031780

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies Nee: Conclusies 1-8
Inventiviteit	Ja: Conclusies Nee: Conclusies 1-8
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-8 Nee: Conclusies

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

Onderdeel VII Overige gebreken

De volgende gebreken in de vorm of inhoud van de aanvraag zijn opgemerkt:

Zie aparte bladzijde

Onderdeel VIII Overige opmerkingen

De volgende opmerkingen met betrekking tot de duidelijkheid van de conclusies, beschrijving, en figuren, of met betrekking tot de vraag of de conclusies nawerkbaar zijn, worden gemaakt:

Zie aparte bladzijde

1 **Re Item V**

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1.1 Reference is made to the following documents:

- D1 US 4 404 760 A (HAHN FRECKERICK C [US] ET AL) 20 september 1983 (1983-09-20)
- D2 WO 2017/193067 A1 (ESCO CORP [US]) 9 november 2017 (2017-11-09)
- D3 WO 97/17499 A1 (ESCO CORP [US]) 15 mei 1997 (1997-05-15)
- D4 US 2003/007831 A1 (LIAN AARON B [US] ET AL) 9 januari 2003 (2003-01-09)

1.2 Independent claim 1

D1 discloses in fig. 1 to 4:

Tand (20, fig. 1) voor een baggerwerktuig (see title and abstract), omvat-
tende:

- een tandlichaam (22) met een tussen twee (tip 25 and outer ends of elements 34) uiteinden gedefinieerde lengte en een loodrecht op de lengte gedefinieerde breedte, welke tandlichaam een extern oppervlak heeft en een inwendige holte (26) met een toegangsopening tot de holte aan een eerste uiteinde in het externe oppervlak (fig. 2), en
- een koppellichaam (21) voor bevestiging aan het baggerwerktuig met een extern oppervlak en een door een deel van het externe oppervlak gevormd invoeglichaam (27), waarbij het invoeglichaam en de inwendige holte een samenvoegbare vorm hebben voor opname van het invoeglichaam in de holte door de toegangsopening (fig. 1),

waarbij het tandlichaam (22) tussen de beide uiteinden een uitsparing (35) in het extern oppervlak omvat met een diepte die groter is dan de wanddikte van het tandlichaam (slots 35 have openings at the top and bottom external surfaces), welke uitsparing ten minste deels toegang verschaft tot de holte (slots 35 provide better access to the outer end of cavity 26, see fig. 2)), waarbij aan twee uiteinden van de uitsparing schouders (bottom parts of 34, fig. 1, 3) zijn gevormd voor klikbevestiging van een klem (24), waarbij het invoeglichaam (27) een met de uitsparing uitgelijnde

sleuf (37) omvat in samengevoegde toestand, waarbij in samengevoegde toestand een klem (24) met een klemlichaam (38) en haakelementen (47) vanaf de omtrekszijde van het tandlichaam met het klemlichaam (38) in de uitsparing (35) en de sleuf (37) kan zijn gevoegd en met de haakelementen (47) om de schouders kan zijn geklikt (D1, column 4, lines 58-61).

The subject-matter of claim 1 is also disclosed, at least implicitly, in:

- D2, fig. 1-5, 13, 14A-14B, with the internal cavity 34 of the tooth body with shoulders 56, the depth of the tooth body being greater at the recess for element 10 that the more external parts of the tooth body (see fig. 5) with a snap assembly (see fig. 14A and 14B).
- D3, fig. 1 to 18 with hook elements 98 and 132 of the clamp 26.
- D4, fig. 1 to 10 (recess above and below the cavity, fig. 1, 3).

The subject-matter of claim 1 is therefore not new.

1.3 Independent claim 7

Beside the clarity objections (points 3.2 and 3.3), the subject-matter of claim 7 is not new (see point 1.2).

1.4 Dependent claims

The following dependent claims do not appear to contain any additional features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty.

- Claims 2, 3

D1 (column 4, line 49, "resilient steel"), D4 (par. 40, 41, 52)

- Claim 4

D4 (par. 54, 59)

- Claim 5

D4 (fig. 7, 8, 9)

- Claim 6

explicit in D2, par. 45

- Claim 8

D1 (title, abstract), D2 (fig. 1), D3 (fig. 4), D4 (par. 2)

2 Re Item VII

Certain defects in the application

- 2.1 The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses.
- 2.2 The relevant background art disclosed in D1 to D4 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.

3 Re Item VIII

Certain observations on the application

- 3.1 Independent claim 7
- No features are defined in claim 7, only a tooth "suitable" for use as wear member in the tooth assembly of claim 1. It results in a lack of clarity.
- 3.2 Lack of conciseness
- Although claims 1 and 7 have been drafted as separate independent claims, they appear to relate effectively to the same subject-matter and to differ from each other only with regard to the definition of the subject-matter for which protection is sought and/or in respect of the terminology used for the features of that subject-matter. All the features of claim 7 are comprised in claim 1. It results in a lack of conciseness

1 **Betreffende Item V**

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot nieuweheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; citaties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

1.1 Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

- D1 US 4 404 760 A (HAHN FRECKERICK C [US] ET AL) 20 september 1983 (20-09-1983)
- D2 WO 2017/193067 A1 (ESCO CORP [US]) 9 november 2017 (09-11-2017)
- D3 WO 97/17499 A1 (ESCO CORP [US]) 15 mei 1997 (15-05-1997)
- D4 US 2003/007831 A1 (LIAN AARON B [US] ET AL) 9 januari 2003 (09-01-2003)

1.2 Onafhankelijke conclusie 1

In D1 wordt geopenbaard in de figuren 1-4:

Tand (20, figuur1) voor een baggerwerktuig (zie titel en uittreksel), omvattende:

- een tandlichaam (22) met een tussen twee (uiteinde 25 en buitenste uiteinden van de elementen 34) uiteinden gedefinieerde lengte en een loodrecht op de lengte gedefinieerde breedte, welke tandlichaam een extern oppervlak heeft en een inwendige holte (26) met een toegangsopening tot de holte aan een eerste uiteinde in het externe oppervlak (figuur 2), en
- een koppellichaam (21) voor bevestiging aan het baggerwerktuig met een extern oppervlak en een door een deel van het externe oppervlak gevormd invoeglichaam (27), waarbij het invoeglichaam en de inwendige holte een samenvoegbare vorm hebben voor opname van het invoeglichaam in de holte door de toegangsopening (figuur 1), waarbij het tandlichaam (22) tussen de beide uiteinden een uitsparing (35) in het extern oppervlak omvat met een diepte die groter is dan de wanddikte van het tandlichaam (sleuven 35 hebben openingen aan de bovenste

en onderste externe oppervlakken), welke uitsparing ten minste deels toegang verschaft tot de holte (sleuven 35 verschaffen betere toegang tot het buitenste uiteinde van uitsparing 26, zie figuur 2)), waarbij aan twee uiteinden van de uitsparing schouders (onderste delen van 34, de figuren 1, 3) zijn gevormd voor klikbevestiging van een klem (24), waarbij het invoeglichaam (27) een met de uitsparing uitgelijnde sleuf (37) omvat in samengevoegde toestand, waarbij in samengevoegde toestand een klem (24) met een klemlichaam (38) en haakelementen (47) vanaf de omtrekszijde van het tandlichaam met het klemlichaam (38) in de uitsparing (35) en de sleuf (37) kan zijn gevoegd en met de haakelementen (47) om de schouders kan zijn geklikt (D1, kolom 4, regels 58-61).

De materie volgens conclusie 1 wordt eveneens, ten minste impliciet, geopenbaard in:

- D2, de figuren 1-5, 13, 14A-14B, met de inwendige holte 34 van het tandlichaam met schouders 56, waarbij de diepte van het tandlichaam groter is bij de uitsparing voor element 10 dan de meer uitwendige delen van het tandlichaam (zie figuur 5) met een kliksamenstel (zie de figuren 14A en 14B).
- D3, de figuren 1-18 met haakelementen 98 en 132 van de klem 26.
- D4, de figuren 1-10 (uitsparing boven en onder de holte, de figuren 1, 3).

De materie volgens conclusie 1 is derhalve niet nieuw.

1.3 Onafhankelijke conclusie 7

Afgezien van de bezwaren aangaande duidelijkheid (punten 3.2 en 3.3), is de materie volgens conclusie 7 niet nieuw (zie punt 1.2).

1.4 Afhankelijke conclusies

De volgende afhankelijke conclusies lijken geen aanvullende maatregelen te bevatten die, in combinatie met de maatregelen volgens een van de conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen van nieuwheid.

- Conclusies 2, 3

D1 (kolom 4, regel 49, "buigzaam staal"), D4 (alinea's 40, 41, 52)

- Conclusie 4.

D4 (alinea's 54, 59)

- Conclusie 5.

D4 (de figuren 7, 8, 9)

- Conclusie 6.

expliciet in D2, alinea 45

- Conclusie 8

D1 (titel, uittreksel), D2 (figuur 1), D3 (figuur 4), D4 (alinea 2)

2 **Betreffende Item VII**

Bepaalde gebreken in de aanvraag

- 2.1 De maatregelen volgens de conclusies zijn niet voorzien van verwijzingstekens tussen haakjes.
- 2.2 De bekende stand van de techniek als geopenbaard in de documenten D1-D4 wordt niet genoemd in de beschrijving, noch worden deze documenten daarin bij naam genoemd.

3 **Betreffende Item VIII**

Bepaalde opmerkingen aangaande de aanvraag

- 3.1 Onafhankelijke conclusie 7

In conclusie 7 worden geen maatregelen gedefinieerd, maar alleen een tand die "geschikt is" voor gebruik als slijtelement in het tandsamenstel volgens conclusie 1. Dit leidt tot een gebrek aan duidelijkheid.
- 3.2 Gebrek aan beknoptheid

Hoewel de conclusies 1 en 7 zijn opgesteld als afzonderlijke onafhankelijke conclusies, lijken deze effectief dezelfde materie te betreffen en uitsluitend van elkaar te verschillen met betrekking tot de definitie van de materie waarvoor bescherming wordt gezocht en/of met betrekking tot de terminologie die wordt

gebruikt voor de maatregelen volgens die materie. Conclusie 1 omvat alle maatregelen volgens conclusie 7. Dit leidt tot een gebrek aan beknoptheid.