

KONINKRIJK BELGIEFOD ECONOMIE, K.M.O.,
MIDDENSTAND & ENERGIE

Dienst voor de intellectuele Eigendom

PUBLICATIENUMMER : 1020438A4

INDIENINGSNUMMER : 2012/0348

Internat. klassif. : E02F

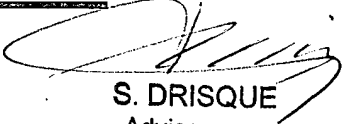
Datum van verlening : 01 Oktober 2013

De Minister van Economie,Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Intellectuele Eigendom op
21 Mei 2012 te 16u55**BESLUIT :**Enig artikel-Er wordt toegestaan aan : BAGGERWERKEN DECLOEDT EN ZOON
Slijkensesteenweg 2, B-8400 OOSTENDE(BELGIË)vertegenwoordigd door : BROUWER Hendrik Rogier, Patentwerk B.V., Postbus 1514,
NL-5200 's Hertogenboscheen uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : ZUIGKOP VOOR EEN BAGGERSCHIP EN WERKWIJZE VOOR HET BAGGEREN MET
BEHULP VAN DEZE ZUIGKOP.

UITVINDER(S) : Tack Bruno, Vrijestraat 10, B-9960 Assenede (BE)

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Voor eensluidend verklaard afschrift

Brussel, 01 Oktober 2013
BIJ SPECIALE MACHTIGING :
DRISQUE S.
Adviseur
S. DRISQUE
Adviseur**.be**

Zuigkop voor een baggerschip en werkwijze voor het baggeren met behulp van deze zuigkop

De uitvinding heeft betrekking op een zuigkop voor een baggerschip. De uitvinding
5 betreft eveneens een baggerinrichting omvattende een baggerschip, dat is ingericht voor
beweging in een bewegingsrichting, een op het baggerschip geplaatste baggerpomp met
een aanzuigaansluiting, een zuigleiding die de zuigkop met de aanzuigaansluiting van
de baggerpomp verbindt, en tussen het baggerschip en de zuigkop geplaatste
10 steunmiddelen voor het ondersteunen van de zuigleiding, welke steunmiddelen zijn
ingericht voor het bepalen van de diepte van de zuigkop. De uitvinding betreft verder
een werkwijze voor het baggeren van bodemmateriaal met behulp van deze zuigkop, en
in het bijzonder kleihoudend bodemmateriaal.

Een bekende baggerinrichting en zuigkop wordt bijvoorbeeld beschreven in EP-A-
15 0892116. De bekende zuigkop omvat een aan de bodemzijde van een aanzuigopening
voorzien constructie met een aansluiting voor een zuigleiding van het baggerschip.
Aan de achterzijde (de ten opzichte van de bewegingsrichting stroomafwaartse zijde)
van de constructie is een aan de bodemzijde open vizier aangebracht dat scharnierend
20 rond een horizontale as is verbonden met de constructie en aldus op en neer kan worden
geroteerd, bijvoorbeeld door een hydraulische zuiger. Het vizier is verder voorzien van
een dwars op de bewegingsrichting verlopende tandenbalk die aan de bodemzijde is
voorzien van tanden voor het van de bodem losmaken van op te baggeren materiaal. Op
de onderzijde (de bodemzijde) van de constructie, ter hoogte van de verbinding met het
vizier, zijn desgewenst een reeks hielslijtstukken aangebracht, die tezamen de hielplaat
25 vormen. In gebruik wordt een dergelijke zuigkop over of in de te baggeren bodem
voortgesleept waarbij de zuigkop met de hielplaat op de bodem rust, en waarbij de
tanden de bodem loswoelen en het losgemaakte bodemmateriaal via de zuigleiding
wordt weggezogen, bijvoorbeeld naar een op het baggerschip aanwezig beun.

30 Doordat de constructie met de hielplaat op de bodem rust kan het vizier onafhankelijk
van de constructie roteren. Wordt het vizier met behulp van de hydraulische zuiger op
een constante kracht gestuurd dan zal het vizier het bodemprofiel volgen waarbij de
achterwand en de zijwanden van het vizier, afhankelijk van de bodemhardheid, in min
of meerdere mate in de bodem dringen. Door de zuigwerking van de zuigleiding zal in

de zuigkop een onderdruk opgebouwd worden, die ondermeer afhankelijk is van de mate van afdichting van de zuigkop. De opgebouwde onderdruk zorgt voor aanzuiging van gebaggerd bodemmateriaal.

- 5 Hoewel de bekende zuigkop een goed rendement heeft bij het baggeren van bepaalde bodemtypes kan het rendement bij het baggeren van in het bijzonder kleihoudende bodems gevoelig lager liggen.

10 De onderhavige uitvinding stelt zich ten doel in een zuigkop voor een baggerschip te voorzien waarmee bodems, in het bijzonder kleihoudende bodems, kunnen worden gebaggerd met een ten opzichte van de bekende zuigkop verbeterd rendement. Met rendement wordt in het kader van deze aanvraag bedoeld het volume bodemmateriaal dat per tijdseenheid en per vermogenseenheid kan worden gebaggerd.

- 15 Volgens de uitvinding wordt een zuigkop verschaft voor een baggerschip dat is ingericht voor beweging in een bewegingsrichting, waarbij de zuigkop een aan de bodemzijde van een aanzuigopening voorziene constructie omvat met een aansluiting voor een zuigleiding van het baggerschip en met een vizier, dat roteerbaar is rond een dwars op de bewegingsrichting verlopende as tussen een neergelaten en een
- 20 opgetrokken positie, waarin een gekromd wanddeel van het vizier in hoofdzaak waterdicht langs een wanddeel van de zuigkop is geschoven, waarbij het vizier aan de bodemzijde ervan een dwars op de bewegingsrichting P verlopende tandenbalk omvat die is voorzien van een reeks snijwerktuigen voor indringing in de bodem, en waarbij het vizier een opening in haar achterwand omvat waarlangs omgevingswater in de
- 25 zuigkop kan stromen, en welke opening middels een afsluitorgaan afsluitbaar is voor het omgevingswater. De uitgevonden zuigkop is in staat gebleken bodems te baggeren met een ten opzichte van de bekende zuigkop verbeterd rendement. In het bijzonder bij kleihoudende bodems worden goede resultaten bereikt. Door het vizier van de zuigkop aan de achterzijde (stroomafwaarts) ervan te voorzien van een afsluitbare opening kan
- 30 bij openzetten van het afsluitorgaan omgevingswater naar binnen stromen. Gebleken is dat in het bijzonder bij kleihoudende bodems een hoeveelheid klei zich in het inwendige van de zuigkop ophoopt tijdens het baggeren, waardoor de zuigkop en het vizier tenminste gedeeltelijk verstopt kan raken. Door met het afsluitorgaan de opening

regelmatig vrij te maken wordt de kleiophoping verminderd of zelfs vermeden.

Hierdoor blijft baggeren met een goed rendement mogelijk.

5 Het is van belang de totale oppervlakte van de opening groot genoeg te kiezen om het gewenste uitwaseffect te bereiken. Volgens een uitvoeringsvorm van de uitvinding wordt hiertoe een zuigkop verschaft waarbij de opening tenminste 30% bestrijkt van de oppervlakte van het vizierwanddeel dat zich uitstrekt vanaf de tandenbalk tot aan het gekromde wanddeel van het vizier. Met meer voorkeur is dat tenminste 50%, met nog meer voorkeur tenminste 75%.

10

Een andere uitvoeringsvorm van de zuigkop volgens de uitvinding heeft een opening die zich in hoofdzaak uitstrekt vanaf de tandenbalk tot aan het gekromde wanddeel van het vizier. In deze uitvoeringsvorm wordt een maximale instroomhoogte voor instromend omgevingswater bereikt, zonder dat problemen kunnen ontstaan met de in hoofdzaak waterdichte afdichting tussen het gekromde wanddeel van het vizier en het
15 overeenkomstige wanddeel van de zuigkop als het vizier in een opgetrokken positie bevindt.

In nog een andere uitvoeringsvorm volgens de uitvinding wordt een zuigkop verschaft
20 waarbij de opening zich dwars op de bewegingsrichting over tenminste 30% van de breedte van de zuigkop uitstrekt, met meer voorkeur tenminste 50%, met nog meer voorkeur tenminste 70%, en met de meeste voorkeur tenminste 80%.

In een uitvoeringsvorm wordt de zuigkop volgens de uitvinding gekenmerkt doordat het
25 afsluitorgaan een schuif omvat die ten opzichte van het vizierwanddeel kan worden verschoven tussen een stand waarin de opening in hoofdzaak is afgesloten en een stand waarin de opening geheel of gedeeltelijk is vrijgelaten. In een geschikte uitvoeringsvorm is de schuif in hoofdzaak waterdicht en evenwijdig aan het vizierwanddeel verschuifbaar. Het vizierwanddeel kan hierbij gekromd zijn of juist in hoofdzaak vlak.
30 Het zal duidelijk zijn dat de schuif een overeenkomstige vorm zal hebben. De opening is in deze uitvoeringsvorm eenvoudig vrij te maken door de schuif ten opzichte van de opening te verschuiven, waarbij een regeling van het instroomoppervlak mogelijk is door een regeling van de hoogtestand van de schuif. Bij het verschuiven van de schuif langs de randen van de opening zal bovendien aan het binnenoppervlak van de schuif

gehecht bodemmateriaal hiervan worden afgeschoven, wat het langs de opening wegspoelen van het in het inwendige van de zuigkop opgehoopte bodemmateriaal vergemakkelijkt.

- 5 Weer een andere uitvoeringsvorm volgens de uitvinding is gericht op een zuigkop waarbij het afsluitorgaan een deel van het vizierwanddeel omvat, welk deel scharnierend rond een dwars op de bewegingsrichting P verlopende as is verbonden met een ander deel van het vizierwanddeel.
- 10 Bijzonder voordelig is een zuigkop waarbij het afsluitorgaan een wanddeel omvat dat draaibaar rond een dwars op de bewegingsrichting P verlopende draaiingsas is verbonden met een aan het vizier verbonden steunconstructie. Een dergelijke uitvoeringsvorm vergt weinig onderhoud aan het mechanisme van het afsluitorgaan waardoor dit betrouwbaar is. Een variant op deze uitvoeringsvorm van de zuigkop
- 15 wordt gekenmerkt doordat de steunconstructie de draaiingsas van het wanddeel van het afsluitorgaan op afstand plaatst van de achterwand van het vizier, waarbij de steunconstructie bij voorkeur haaks op de achterwand van het vizier verlopende steunwanden omvat die zijn verbonden door middel van een dwars op de
- 20 bewegingsrichting P verlopende dwarsbalk. Een bijzonder geschikte wijze van bevestiging van het wanddeel aan de steunconstructie wordt verschaft door een uitvoeringsvorm waarbij de steunconstructie jukken omvat die zich tussen de dwarsbalk en de tandenbalk van het vizier uitstrekken en waarmee dragers voor het wanddeel van het afsluitorgaan draaibaar zijn verbonden.
- 25 Door de dragers ten opzichte van de jukken te roteren rond een dwars op de bewegingsrichting van de zuigkop verlopende as of assen, zal het door de dragers ondersteunde wanddeel van het afsluitorgaan langs de opening in de achterwand van het vizier bewegen waardoor de opening gedeeltelijk of geheel wordt vrijgemaakt. In de onderhavige uitvoeringsvorm kan de opening eenvoudig maximaal worden vrijgemaakt
- 30 zonder dat delen van het afsluitorgaan eventueel vast komen te zitten. In de gesloten positie van het afsluitorgaan sluit het wanddeel ervan bij voorkeur in hoofdzaak waterdicht aan op een wanddeel van de steunconstructie en/of de vizierachterwand. Om te vermijden dat het afsluitorgaan te ver naar boven kan doorroteren is het afsluitorgaan en/of de steunconstructie bij voorkeur voorzien van een eindstop om deze overmatige

rotatie te verhinderen. Het is ook mogelijk de rotatie van het afsluitorgaan in de andere richting te limiteren middels een eindstop.

5 Hoewel het mogelijk is het afsluitorgaan handmatig te bedienen en bijvoorbeeld in een vaste stand vast te zetten omvat een uitvoeringsvorm van de zuigkop aanstuurmiddelen voor het afsluitorgaan. In beginsel is de uitvinding niet beperkt tot een bepaald type aanstuurmiddel. Bijzonder geschikte aanstuurmiddelen omvatten hydraulische zuigers die op afstand bedienbaar zijn, bijvoorbeeld vanaf de stuurhut van het baggerschip. De hydraulische zuigers verbinden bijvoorbeeld een deel van het afsluitorgaan en/of

10 steunconstructie met een vast deel van de zuigkop. Het activeren van de hydraulische zuigers zorgt voor een uitstoten of intrekken van de zuigerplunjer waardoor het betreffende deel van het afsluitorgaan en/of de steunconstructie wordt verplaatst ten opzichte van het vaste deel van de zuigkop. Hydraulische zuigers zijn in staat de voor het bedienen van het afsluitorgaan benodigde krachten te leveren.

15

Het beweegbare wanddeel van het afsluitorgaan kan zich dwars op de bewegingsrichting van de zuigkop uitstrekken over een gedeelte van de breedte ervan, doch zal zich bij voorkeur uitstrekken over nagenoeg de gehele breedte ervan. Het kan hierbij voordelen hebben wanneer het wanddeel van het afsluitorgaan dwars op de

20 bewegingsrichting van de zuigkop een aantal in hoofdzaak aansluitbare en onafhankelijk van elkaar beweegbare secties omvat. Op deze wijze kan elke sectie onafhankelijk van een andere sectie worden bewogen waarbij het instroomoppervlak van de vrijgemaakte opening over de breedte van de zuigkop kan worden gevarieerd. Dit kan het rendement verder verhogen omdat instroom van omgevingswater slechts

25 over een gedeelte van de opening plaatsvindt daar waar het nodig is.

De zuigkop volgens de uitvinding kan worden voorzien van snijwerktuigen in elke denkbare vorm. Zo kunnen de snijwerktuigen tanden omvatten, doch het is ook mogelijk de zuigkop te voorzien van snijwerktuigen die ten minste aan hun vrije

30 uiteinde rotatiesymmetrisch zijn, bij voorkeur conisch. Dergelijke snijwerktuigen hebben onder andere het voordeel dat zij hogere belastingen kunnen weerstaan dan de bekende tanden. De snijwerktuigen zullen doorgaans tenminste één reeks vormen, die zich volgens een rechte lijn, nagenoeg dwars op de bewegingsrichting van de zuigkop uitstrekt of uitstrekken, doch dit is niet noodzakelijk voor de uitvinding. De onderlinge

afstand tussen de snijwerktuigen wordt onder andere bepaald door de afmetingen van de snijwerktuigen zelf en door het totale gewicht van de zich onder water bevindende zuigkop en zuigleiding onderdelen, gedeeld door het aantal snijwerktuigen. Ook de door het baggerschip ontwikkelde trekkracht kan van belang zijn. Daarnaast zijn de eigenschappen van de te baggeren bodem van belang, bijvoorbeeld de druksterkte/treksterkte verhouding van de bodem.

In een ander aspect van de uitvinding wordt een zuigkop verschaft die is voorzien van naar de inwendige ruimte van de zuigkop gerichte spuitmonden voor het onder druk uitstoten van een vloeistof, bij voorkeur water. In een voorkeursuitvoeringsvorm omvat het afsluitorgaan naar de inwendige ruimte van de zuigkop gerichte spuitmonden voor het onder druk uitstoten van een vloeistof, bij voorkeur water. In een andere uitvoeringsvorm omvat de hielplaat van de zuigkop naar de inwendige ruimte van de zuigkop gerichte spuitmonden voor het onder druk uitstoten van een vloeistof, bij voorkeur water.

In een geschikte uitvoeringsvorm van de zuigkop vormen de spuitmonden een reeks die zich volgens een lijn dwars op de bewegingsrichting P van de zuigkop uitstrekt, bij voorkeur over nagenoeg de gehele breedte van de zuigkop. De spuitmonden werken bij voorkeur onder een druk van ten hoogste 50 bar, met meer voorkeur ten hoogste 30 bar, en met de meeste voorkeur ten hoogste 15 bar. De onder dergelijke drukken door de spuitmonden voortgebrachte vloeistofstralen zijn ingericht om in de zuigkop en in het bijzonder in het vizier opgehoopt bodemmateriaal te versnijden en weg te spuiten. Hierdoor wordt het rendement van de zuigkop verder verbeterd en een goede aanzuiging van losgewerkt bodemmateriaal bereikt. De spuitmonden helpen aldus mee opgebaggerd bodemmateriaal af te voeren via de zuigleiding. In een uitvoeringsvorm waarin de spuitmonden zich op het afsluitlichaam bevinden zullen de waterstralen een groot deel van het inwendige van de zuigkop bestrijken wanneer het afsluitlichaam wordt bewogen.

In nog een ander aspect van de uitvinding wordt een zuigkop verschaft waarbij de zuigkop inwendig ter hoogte van de aansluiting voor de zuigleiding van het baggerschip, meer bepaald ter hoogte van de verbinding tussen het vizier en het vaste gedeelte van de zuigkop, is voorzien van een uitduwrooster voor het verwijderen van

aan het gekromd wanddeel van het vizier gehecht bodemmateriaal. Bij het gedeeltelijk optrekken van het vizier schuift het gekromde wanddeel van het vizier langs een overeenkomstig wanddeel van de zuigkop. Aan het gekromde wanddeel van het vizier vastgehecht bodemmateriaal komt hierbij in aanraking met het uitduwrooster waardoor
5 dit bodemmateriaal tenminste gedeeltelijk van het gekromde wanddeel wordt afgeschoven. In een verbeterde uitvoeringsvorm verloopt het uitduwrooster in hoofdzaak haaks op het gekromde wanddeel van het vizier.

De uitvinding betreft tevens een werkwijze voor het baggeren van bodems, in het
10 bijzonder van in hoofdzaak kleihoudende bodems, met een baggerschip, uitgerust met een zuigkop volgens de uitvinding. De werkwijze behelst het tot op de bodem brengen van een zuigkop volgens de uitvinding waarna deze over de bodem wordt voortgesleept. Hierbij wordt de zuigkop op de bodem neergelaten en over de te baggeren bodem gesleept in een bewegingsrichting en wel dusdanig dat de snijwerktuigen contact maken
15 met de bodem. Hierbij sluit het afsluitorgaan de opening tenminste gedeeltelijk af, bij voorkeur geheel, totdat zich een (te) grote hoeveelheid bodemmateriaal in het inwendige van de zuigkop heeft opgehoopt. De opening in de achterwand van het vizier wordt dan tenminste gedeeltelijk geopend door bediening van het afsluitorgaan zodat omgevingswater in de zuigkop wordt gebracht en het in de zuigkop opgehoopt
20 bodemmateriaal wordt afgestreken door het afsluitorgaan, en verwijderd onder invloed van het instromende water en de aanzuigende werking van de baggerpomp. Het opgehoopte bodemmateriaal kan via de opening en/of via de aanzuigopening worden afgevoerd. Nadat het inwendige van de zuigkop grotendeels is ontdaan van het bodemmateriaal wordt de opening opnieuw afgesloten door het afsluitorgaan te
25 bewegen.

De zuigkop volgens de uitvinding is in het bijzonder geschikt voor het baggeren van bodemmateriaal dat in hoofdzaak klei omvat.

30 De zuigkop en werkwijze volgens de uitvinding zullen nu verder worden toegelicht aan de hand van de volgende beschrijving van voorkeursuitvoeringsvormen en figuren, zonder dat de uitvinding daartoe wordt beperkt. In de figuren toont: figuur 1 een schematisch zijaanzicht van een baggerinrichting volgens de uitvinding;

figuur 2 een schematisch zijaanzicht van een uitvoeringsvorm van een zuigkop volgens de uitvinding;

figuur 3 een schematisch aanzicht in perspectief van het vizier van de in figuur 2 getoonde zuigkop volgens de uitvinding in gesloten toestand;

5 figuur 4 een schematisch aanzicht in perspectief van het vizier van de in figuur 2 getoonde zuigkop volgens de uitvinding in open toestand;

figuur 5 een schematisch bovenaanzicht in perspectief van het in figuur 4 getoonde vizier;

10 figuur 6 een schematisch zijaanzicht in perspectief van het vizier van de in figuur 2 getoonde zuigkop volgens de uitvinding in open toestand;

figuur 7 een schematisch zijaanzicht in perspectief van het in figuur 6 getoonde vizier in gesloten toestand; en tenslotte

figuur 8 een onderaanzicht in perspectief van een andere uitvoeringsvorm van het vizier volgens de uitvinding voorzien van spuitmonden.

15

Figuur 1 toont een baggerschip 1, dat is voorzien van een niet in de tekening weergegeven motor voor het via een schroefas aandrijven van een schroef 2 ter voorstuwing van het baggerschip 1. Voorts zijn niet in de tekeningen weergegeven inrichtingen voor het besturen van het baggerschip 1 aanwezig, zoals een roer en dwars geplaatste schroeven om manoeuvreren te vergemakkelijken.

20

In het baggerschip 1 is een niet in de tekeningen weergegeven baggerpomp aangebracht.

Tegen een zijwand van het baggerschip is een zuigleiding 3 aangebracht, waarvan één

einde verbonden is met de aanzuigaansluiting van de baggerpomp. De zuigleiding 3

25 omvat in het onderhavige voorbeeld twee leden 3a en 3b die door middel van een

koppeling, die enige onderlinge hoekverdraaiing toelaat, met elkaar zijn verbonden.

Ook de verbinding tussen het bovenste lid 3a van de zuigleiding 3 en het schip laat

hoekverdraaiing toe in het verticale vlak en om de as. Voor het ondersteunen van het beweegbare einde van het bovenste lid 3a van de zuigleiding 3 is dit lid verbonden met

30 een kabel 4a, waarvan het andere einde is verbonden met een lier 5a. Evenzeer is voor

het ondersteunen van het beweegbare einde van het onderste lid 3b van de zuigleiding 3 dit lid verbonden met een kabel 4b, waarvan het andere einde is verbonden met een lier

5b. Door de lieren 5a, 5b is het aldus mogelijk de hoogte van de zuigleiding 3 te doen

variëren. Het zal duidelijk zijn dat, mede in afhankelijkheid van de diepte van het te

baggeren bassin, het aantal leden van de zuigleiding 3 kan worden vergroot of verkleind, met een desbetreffende aanpassing van het aantal kabels 4 en lieren 5.

Aan het vrije einde van het tweede lid 3b van de zuigleiding 3 is een zuigkop 6 volgens de uitvinding aangebracht. Onder verwijzing naar figuur 2 wordt een uitvoeringsvorm van de zuigkop 6 getoond. De zuigkop 6 omvat een op de zuigleiding 3 aansluitbare constructie 7 met zijwanden 7a, 7b (enkel 7a is zichtbaar), een bovenwand 7c en een naar de bodem gekeerde onderwand 7d. Aan de achterzijde (de ten opzichte van de bewegingsrichting P stroomafwaartse zijde) van de constructie 7 is een, enkel aan de bodemzijde open, vizier 81 met zijwanden 8 aangebracht dat scharnierend rond een horizontale as 9 is verbonden met de constructie 7 en aldus op en neer kan worden gerotereerd door een hydraulische zuiger 12. Het vizier 81 met zijwanden 8 is verder voorzien van een dwars op de bewegingsrichting P verlopende tandenbalk 10 die aan de bodemzijde is voorzien van tanden 11 voor het van de bodem losmaken van op te baggeren materiaal. Aan de onderzijde van de constructie 7 is een reeks hielslijtstukken aangebracht, die tezamen een hielplaat 13 vormen. Om zijdelingse instroom van omgevingswater tegen te gaan kan de zuigkop 6 tevens zijn voorzien van een aantal laterale mesvormige slijtstrippen 14. Tijdens het baggeren steunt de bekende zuigkop 6 met de hielplaat 12 op de bodem, waarbij het vizier 81 onafhankelijk van de constructie 7 kan roteren. Met de rotatie van het vizier 81 wordt de gewenste indringdiepte van de tanden 11 in de bodem geregeld. De rotatie verloopt tussen een neergelaten positie en een opgetrokken positie, waarbij een gekromd wanddeel 8a van het vizier 81 in hoofdzaak waterdicht (door middel van afdichting 7f) langs het wanddeel 7c van de zuigkop schuift. In de opgetrokken positie zal het gekromde wanddeel 8a van het vizier 81 nagenoeg volledig langs het wanddeel 7c van de zuigkop zijn geschoven. In de neergelaten positie zal het gekromde wanddeel 8a van het vizier 81 nagenoeg volledig uit het wanddeel 7c van de zuigkop zijn geschoven. Deze stand wordt in figuur 2 weergegeven. De tanden 11 woelen de bodem los en het losgemaakte bodemmateriaal wordt via de zuigleiding 3 afgezogen, bijvoorbeeld naar een op het baggerschip 1 aanwezig beun.

Volgens de uitvinding omvat de achterwand 8b van het vizier 81 een opening 15 waarlangs omgevingswater van buitenaf in de zuigkop 6 kan stromen. De opening 15 is middels een afsluitorgaan 20 afsluitbaar voor het omgevingswater. In de getoonde

uitvoeringsvorm omvat het afsluitorgaan 20 een wanddeel 21 dat draaibaar rond een dwars op de bewegingsrichting P verlopende draaiingsas of -assen 22 is verbonden met een aan het vizier 81 verbonden steunconstructie. De steunconstructie omvat haaks op de achterwand 8b van het vizier 81 verlopende steunwanden (23a, 23b) die enerzijds
5 zijn verbonden door middel van een dwars op de bewegingsrichting P verlopende dwarsbalk 24 en anderzijds met de eveneens dwars op de bewegingsrichting P verlopende tandenbalk 10. De steunconstructie omvat verder jukken (25a, 25b) die zich tussen de dwarsbalk 24 en de tandenbalk 10 van het vizier 81 uitstrekken en waarmee dragers (26a, 26b) voor het wanddeel 21 van afsluitorgaan 20 draaibaar rond assen 22
10 zijn verbonden. De steunconstructie plaatst aldus de draaiingsas 22 van het wanddeel 21 van het afsluitorgaan 20 op afstand 27 van de achterwand 8b van het vizier 81. De steunconstructie is middels oog 28 verbonden aan de hydraulische cilinder 12. Omdat de steunconstructie vast is verbonden met (de achterwand 8a van) het vizier 81 behoudt de hydraulische cilinder 12 zijn functie van het op- en neerbewegen van het vizier 81.

15

Verder is de zuigkop 6 in een voorkeursuitvoeringsvorm inwendig ter hoogte van de aansluiting voor de zuigleiding 3b van het baggerschip 1, meer bepaald ter hoogte van de verbinding tussen het vizier 81 en het vaste gedeelte van de zuigkop 6 voorzien van een uitduwrooster 37 voor het verwijderen van aan het gekromd wanddeel 8a van het
20 vizier 81 gehecht bodemmateriaal. Het uitduwrooster 37 verloopt in hoofdzaak haaks op het gekromde wanddeel 8a van het vizier 81 en eventueel aan het gekromd wanddeel 8a van het vizier 81 gehecht bodemmateriaal zal hiervan worden afgeschoven wanneer het vizier 8 rond de as 9 wordt geroteerd van een neergelaten positie naar een meer opgetrokken positie, waarin een gekromde wanddeel 8a langs het wanddeel 7c van de
25 zuigkop 6 beweegt.

Zoals bijvoorbeeld getoond in figuren 4 en 5 in perspectief, en in figuren 6 en 7 in zijaanzicht, wordt het wanddeel 21 om de assen 22 geroteerd van een in figuur 7
getoonde gesloten positie waarin het wanddeel 21 de opening 15 nagenoeg volledig
30 afsluit naar een in figuren 4, 5 en 6 getoonde open positie waarin het wanddeel 21 de opening 15 nagenoeg volledig vrijlaat en overlapt met een dicht wanddeel 35. De rotatie van de dragers (26a, 26b) kan bijvoorbeeld door middel van niet getoonde hydraulische zuigers worden verricht, waarbij de hydraulische zuigers bij voorkeur op afstand bedienbaar zijn. Het wanddeel 21 kan in de breedte gezien een geheel vormen maar kan

desgewenst ook een aantal in hoofdzaak aansluitbare en desgewenst tevens onafhankelijk van elkaar beweegbare secties omvatten.

In de in de figuren getoonde uitvoeringsvorm strekt het afsluitorgaan 20, en meer
5 bepaald het wanddeel 21 zich dwars op de bewegingsrichting van de zuigkop 1 uit over nagenoeg de gehele breedte van de zuigkop. Ook de opening 15 strekt zich over nagenoeg de gehele breedte van de zuigkop uit. Zoals verder duidelijk wordt uit figuren 6 en 7 bijvoorbeeld strekt de opening 15 zich in hoofdzaak uit vanaf de tandenbalk 10 tot aan het gekromde wanddeel 8a van het vizier 81.

10

Wordt het wanddeel 21 vanaf de gesloten positie van figuur 7 naar de open positie van figuur 6 geroteerd dan zal bodemmateriaal dat zich aan het binnenoppervlak van het wanddeel 21 heeft gehecht langs de rand 45 van de opening 15 worden afgeschraapt en in het inwendige van het vizier 81 terechtkomen waar het wordt weggevoerd door via
15 de opening 15 instromend water. In de in figuur 8 getoonde uitvoeringsvorm is de zuigkop, en meer bepaald het wanddeel 21 van het afsluitorgaan 20 voorzien van naar de inwendige ruimte van de zuigkop 1 gerichte spuitmonden 30 voor het onder druk uitstoten van een vloeistof, bij voorkeur water. De spuitmonden 30 vormen een reeks die zich volgens een lijn 31 dwars op de bewegingsrichting P van de zuigkop 1 uitstrekt.
20 Omdat het in figuur 8 een onderaanzicht betreft van het vizier 81 zijn de zijwanden 8 zichtbaar evenals een aantal versterkingsribben 38 dat zich tussen de zijwanden 8 bevindt en hier evenwijdig aan verloopt. De onderzijde van het gekromde wanddeel 8a is eveneens zichtbaar. Het wanddeel 21 bevindt zich in de open positie waarin de opening 15 nagenoeg volledig wordt vrijgelaten. De spuitmonden 30 bevinden zich ter
25 hoogte van de onderrand 21a (zie ook figuren 6 en 7) van het wanddeel 21 zodat de reeks spuitmonden 30 in de getoonde open positie nog juist zichtbaar is. Bij het sluiten van het wanddeel 21 zal de reeks spuitmonden 30 in de richting van de tandenbalk 10 neerwaarts worden bewogen zodat een substantieel deel van de inwendige ruimte van het vizier 81 door de vloeistofstralen wordt bestreken.

30

Met de hierboven in detail beschreven zuigkop 6 kan met verhoogd rendement een in het bijzonder in hoofdzaak kleihoudende bodem onder water worden opgebaggerd, waartoe de zuigkop wordt bevestigd aan de zuigleiding 3 van een baggerschip 1, en deze tot op de bodem wordt neergelaten en hierover wordt voortgesleept in een

- sleeprichting P, en wel dusdanig dat de snijwerktuigen 11 contact maken met de bodem. Omdat kleibodem gemakkelijk ophoopt in de inwendige ruimte van het vizier 81 wordt regelmatig de opening 15 ter hoogte van de achterwand 8b van het vizier 81 tenminste gedeeltelijk geopend door het afsluitorgaan 20 te bedienen zodat omgevingswater in de
- 5 zuigkop 1 wordt gebracht en het in de zuigkop opgehoopte bodemmateriaal wordt afgestreken door het afsluitorgaan 20, in het bijzonder door het wanddeel 21 ervan, en wordt verwijderd door het instromende water, eventueel de spuitmonden 30 en het uitduwrooster 37.
- 10 De uitvinding is niet beperkt tot de hierboven beschreven uitvoeringsvoorbeelden en wijzigingen hieraan kunnen worden aangebracht voor zover deze in het raam vallen van de toegevoegde conclusies.

Conclusies

1. Zuigkop (6) voor een baggerschip (1) dat is ingericht voor beweging in een bewegingsrichting P, waarbij de zuigkop (6) een aan de bodemzijde van een
5 aanzuigopening voorziene constructie (7) omvat met een aansluiting voor een zuigleiding (3) van het baggerschip (1) en met een vizier (81), dat roteerbaar is rond een dwars op de bewegingsrichting P verlopende as (9) tussen een neergelaten en een opgetrokken positie, waarin een gekromd wanddeel (8a) van het vizier (81) in hoofdzaak waterdicht langs een wanddeel (7c) van de zuigkop (6) is geschoven, waarbij
10 het vizier (81) aan de bodemzijde ervan een dwars op de bewegingsrichting P verlopende tandenbalk (10) omvat die is voorzien van een reeks snijwerktuigen (11) voor indringing in de bodem, en waarbij het vizier (81) een opening (15) in haar achterwand (8b) omvat waarlangs omgevingswater in de zuigkop (6) kan stromen, en welke opening (15) middels een afsluitorgaan (20) afsluitbaar is voor het
15 omgevingswater.
2. Zuigkop volgens conclusie 1, waarbij de opening tenminste 50% bestrijkt van de oppervlakte van het vizierwanddeel dat zich uitstrekt vanaf de tandenbalk tot aan het gekromde wanddeel van het vizier.
20
3. Zuigkop volgens conclusie 1 of 2, waarbij de opening zich in hoofdzaak uitstrekt vanaf de tandenbalk tot aan het gekromde wanddeel van het vizier.
4. Zuigkop volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de opening zich dwars
25 op de bewegingsrichting P over tenminste 80% van de breedte van de zuigkop uitstrekt.
5. Zuigkop volgens één der voorgaande conclusies, waarbij het afsluitorgaan een schuif omvat die ten opzichte van het vizierwanddeel kan worden verschoven tussen een stand waarin de opening in hoofdzaak is afgesloten en een stand waarin de opening
30 geheel of gedeeltelijk is vrijgelaten.
6. Zuigkop volgens één der voorgaande conclusies, waarbij het afsluitorgaan een deel van het vizierwanddeel omvat, welk deel scharnierend rond een dwars op de

bewegingsrichting P verlopende as is verbonden met een ander deel van het vizierwanddeel.

- 5 7. Zuigkop volgens één der voorgaande conclusies, waarbij het afsluitorgaan een wanddeel omvat dat draaibaar rond een dwars op de bewegingsrichting P verlopende draaiingsas is verbonden met een aan het vizier verbonden steunconstructie.
- 10 8. Zuigkop volgens conclusie 7, waarbij de steunconstructie de draaiingsas van het wanddeel van het afsluitorgaan op afstand plaatst van de achterwand van het vizier.
9. Zuigkop volgens conclusie 8, waarbij de steunconstructie haaks op de achterwand van het vizier verlopende steunwanden omvat die zijn verbonden door middel van een dwars op de bewegingsrichting P verlopende dwarsbalk.
- 15 10. Zuigkop volgens conclusie 9, waarbij de steunconstructie jukken omvat die zich tussen de dwarsbalk en de tandenbalk van het vizier uitstrekken en waarmee dragers voor het wanddeel van het afsluitorgaan draaibaar zijn verbonden.
- 20 11. Zuigkop volgens één der voorgaande conclusies, omvattende aanstuurmiddelen voor het afsluitorgaan.
12. Zuigkop volgens conclusie 11, waarbij de aanstuurmiddelen hydraulische zuigers omvatten die op afstand bedienbaar zijn.
- 25 13. Zuigkop volgens één der voorgaande conclusies, waarbij het wanddeel van het afsluitorgaan dwars op de bewegingsrichting P van de zuigkop een aantal in hoofdzaak aansluitbare en onafhankelijk van elkaar beweegbare secties omvat.
- 30 14. Zuigkop volgens één der voorgaande conclusies, waarbij het afsluitorgaan naar de inwendige ruimte van de zuigkop gerichte spuitmonden omvat voor het onder druk uitstoten van een vloeistof.
15. Zuigkop volgens conclusie 14, waarbij de spuitmonden een reeks vormen die zich volgens een lijn dwars op de bewegingsrichting P van de zuigkop uitstrekt.

16. Zuigkop volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de zuigkop inwendig ter hoogte van de verbinding tussen het vizier en een vast gedeelte van de zuigkop is voorzien van een uitduwrooster voor het verwijderen van aan het gekromd wanddeel
5 van het vizier gehecht bodemmateriaal.
17. Zuigkop volgens conclusie 16, waarbij het uitduwrooster in hoofdzaak haaks verloopt op het gekromde wanddeel van het vizier.
- 10 18. Baggerinrichting, omvattende een baggerschip dat is ingericht voor beweging in een bewegingsrichting P en een met het baggerschip verbonden zuigkop volgens één der conclusies 1-17.
- 15 19. Werkwijze voor het baggeren van bodemmateriaal onder water met een baggerschip, uitgerust met een zuigkop volgens één der conclusies 1 - 17, waarbij de zuigkop over een te baggeren bodem wordt gesleept in een bewegingsrichting en wel dusdanig dat de snijwerktuigen contact maken met de bodem, en waarbij de opening in de achterwand van het vizier tenminste gedeeltelijk wordt geopend door bediening van het afsluitorgaan zodat omgevingswater in de zuigkop wordt gebracht en eventueel in
20 de zuigkop opgehoopt bodemmateriaal wordt afgestreven door het afsluitorgaan en verwijderd.
20. Werkwijze volgens conclusie 19, waarbij het bodemmateriaal in hoofdzaak klei omvat.

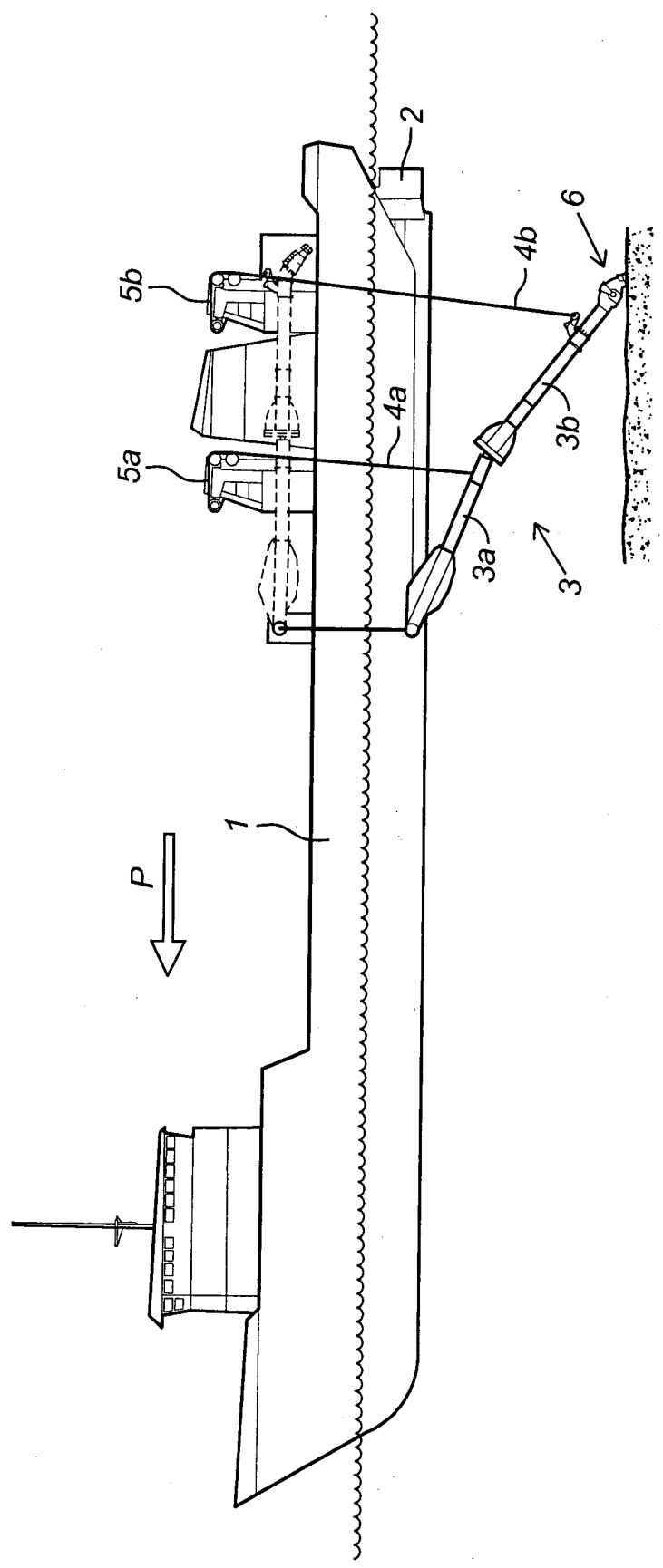


Fig. 1

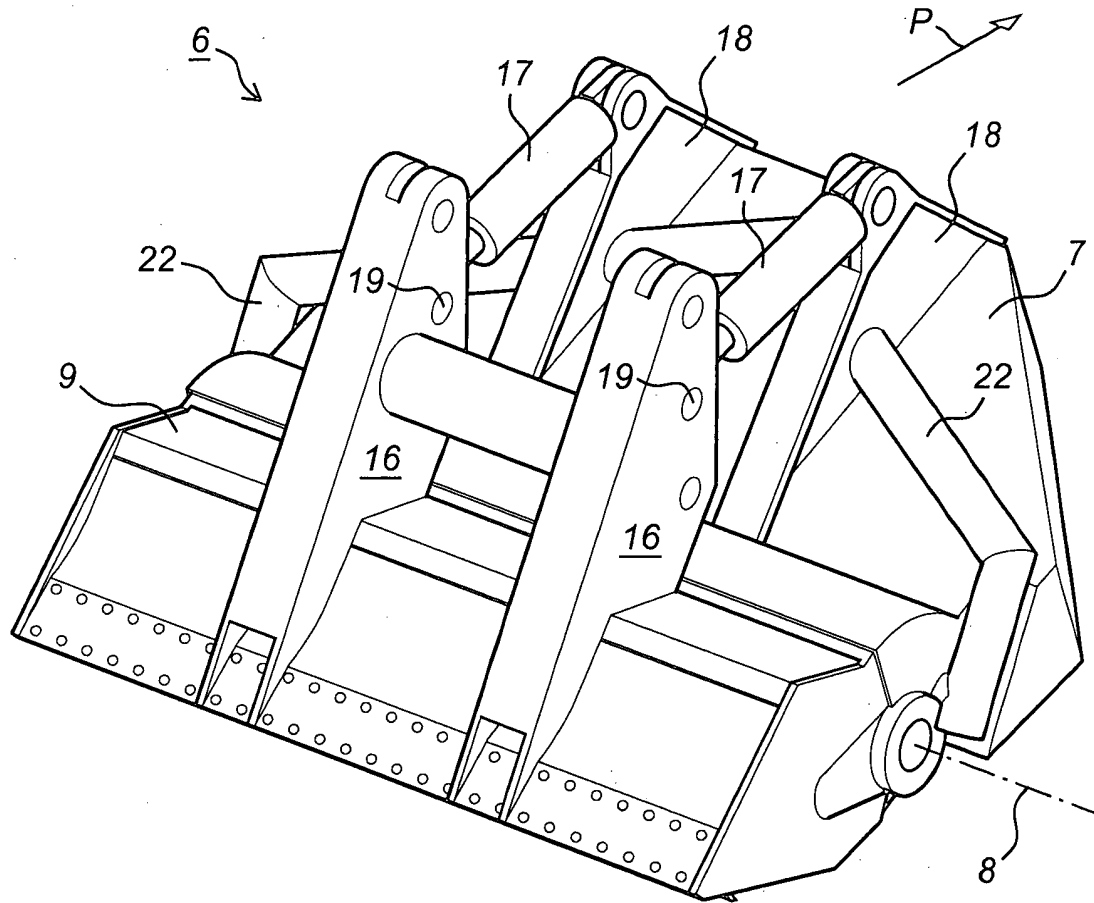


Fig. 2

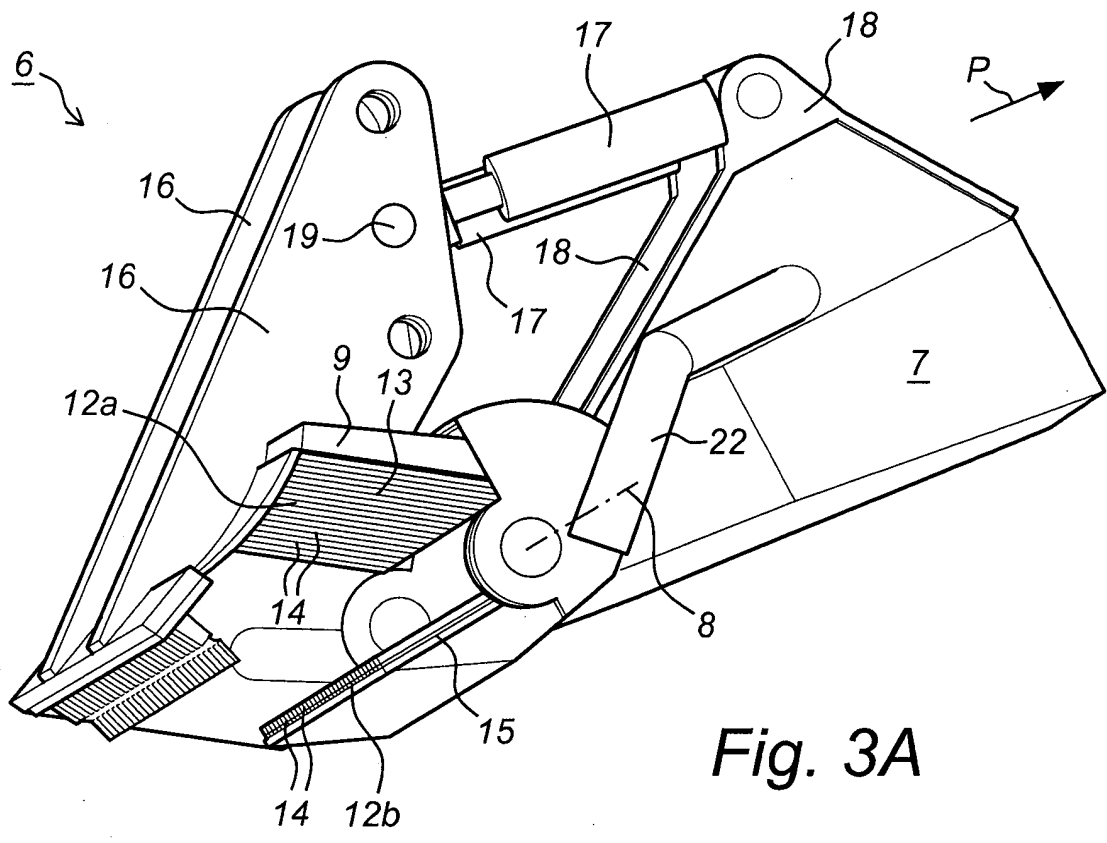


Fig. 3A

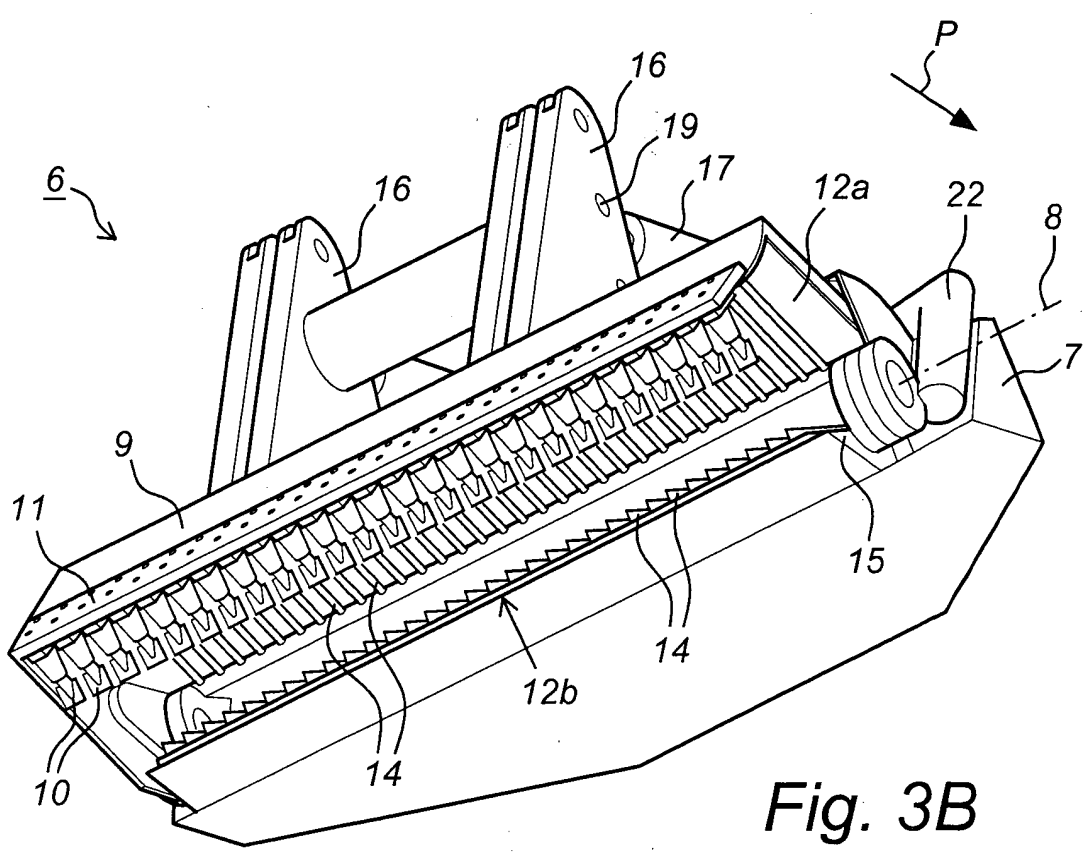


Fig. 3B

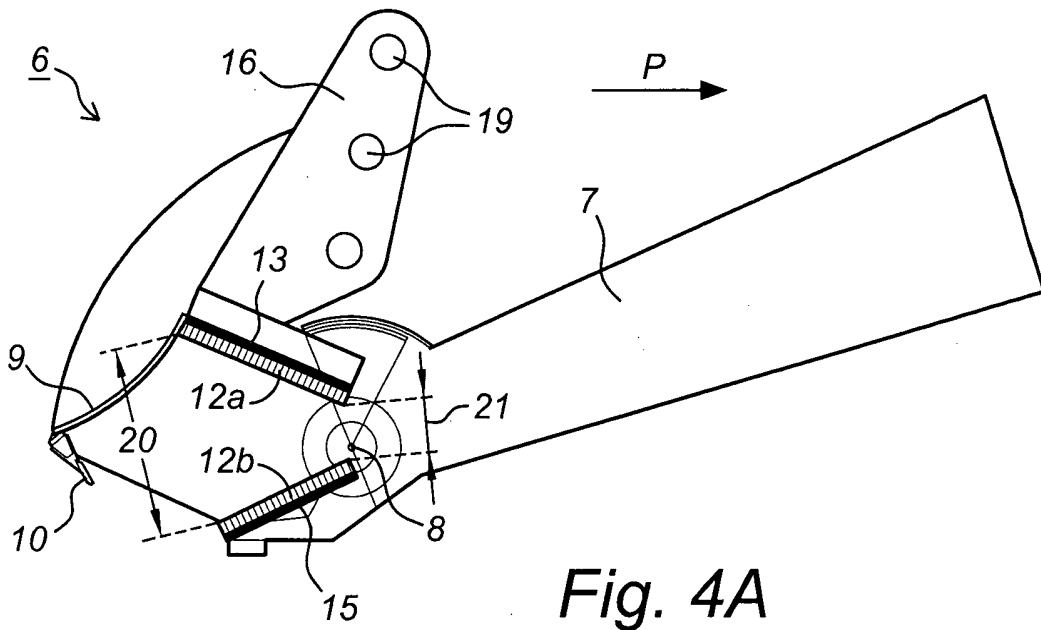


Fig. 4A

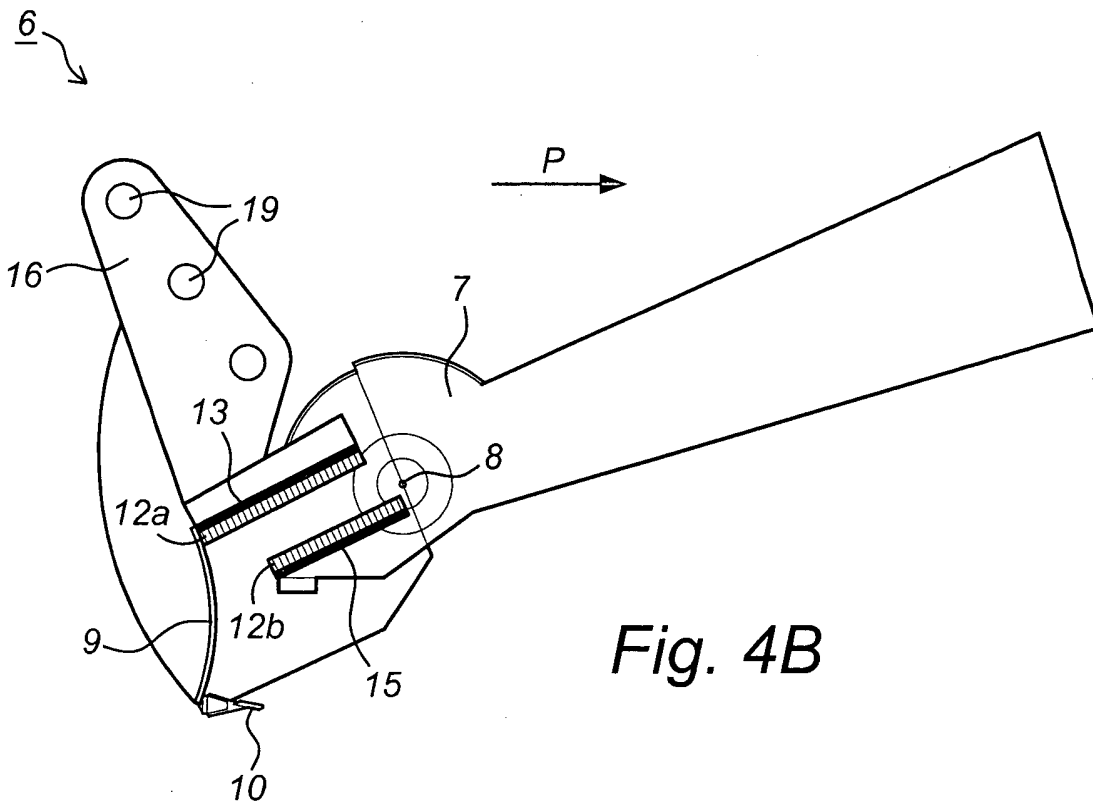
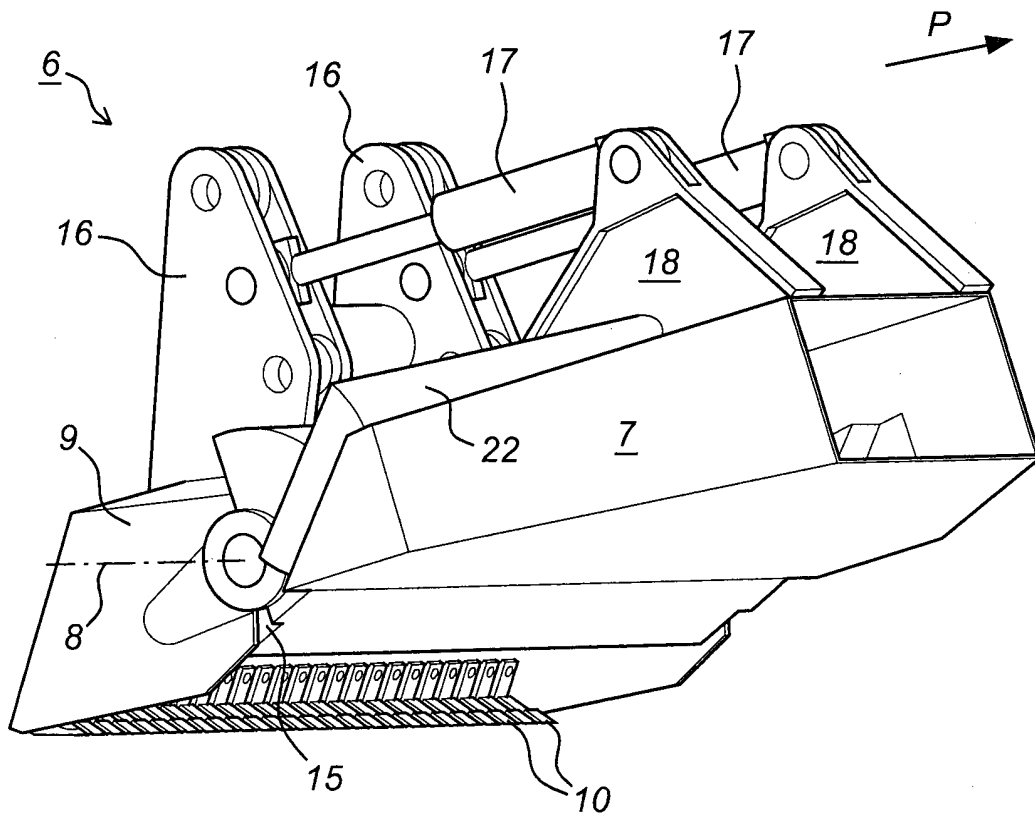
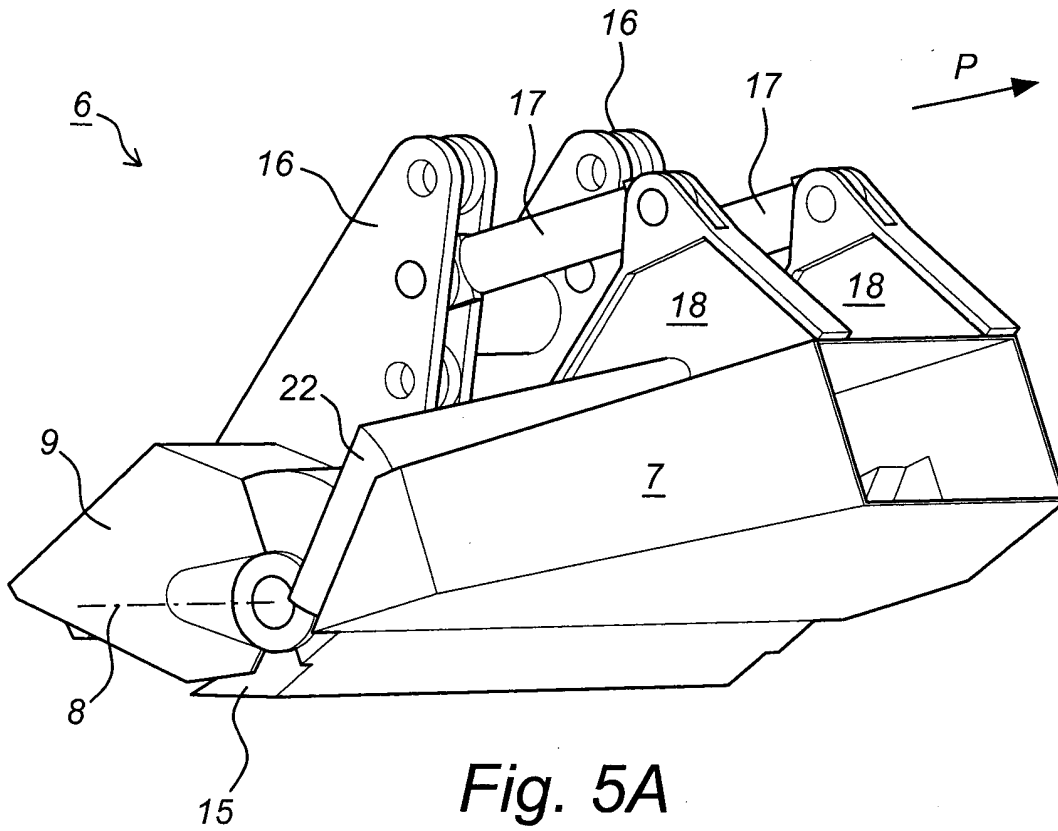


Fig. 4B



Zuigkop voor een baggerschip en werkwijze voor het baggeren met behulp van deze zuigkop

Uittreksel

5

De uitvinding betreft een zuigkop voor een baggerschip. De zuigkop omvat een aan de bodemzijde van een aanzuigopening voorziene constructie met een aansluiting voor een zuigleiding van het baggerschip en met een vizier, dat roteerbaar is rond een dwars op de bewegingsrichting verlopende as tussen een neergelaten en een opgetrokken positie,

10

waarin een gekromd wanddeel van het vizier in hoofdzaak waterdicht langs een wanddeel van de zuigkop is geschoven. Het vizier is verder aan de bodemzijde ervan voorzien van een tandenbalk met snijwerktuigen voor indringing in de bodem, en van een opening in haar achterwand waarlangs omgevingswater in de zuigkop kan stromen, en die middels een afsluitorgaan afsluitbaar is voor het omgevingswater. Met de

15

zuigkop kan op efficiënte wijze bodemmateriaal worden gebaggerd en in het bijzonder kleihoudend bodemmateriaal. De uitvinding betreft eveneens een baggerschip, uitgerust met de zuigkop, en een werkwijze voor het baggeren van in het bijzonder kleihoudende bodem.

SAMENWERKINGSVERDRAG INZAKE OCTROOIEN

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE OPGESTELD KRACHTENS ARTIKEL 21 § 9 VAN DE BELGISCHE WET OP DE UITVINDINGSOCTROOIEN VAN 28 MAART 1984

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF GEMACHTIGDE 1.564.103 BE
Belgische nationale aanvraag nr. 201200348	Datum van indiening 21-05-2012
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Baggerwerken Decloedt en Zoon	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type 18-07-2012	Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 58491
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale octrooi classificatie (CIB), of tezelfdertijd volgens de nationale classificatie en de CIB E02F3/90 E02F3/92	
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
IPC 8	E02F
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> MEN IS VAN OORDEEL DAT BEPAALDE CONCLUSIES NIET HET ONDERWERP KONDEN UITMAKEN VAN EEN ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING EN/OF VASTSTELLING BETREFFENDE DE OMVANG VAN HET ONDERZOEK (opmerkingen op aanvullingsblad)	

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

BE 201200348

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. E02F3/90 E02F3/92
ADD.

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
E02F

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het onderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

EPO-Internal

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X Y	EP 0 142 881 A1 (IHC HOLLAND NV [NL]) 29 mei 1985 (1985-05-29) * het gehele document *	1,4-6, 11,18,19 2,3, 7-10, 12-17,20
Y	----- US 6 449 883 B1 (VANDYCKE STEFAAN [BE]) 17 september 2002 (2002-09-17) * kolom 2, regel 51 - regel 61; figuren 2, 3 *	2,3,20
Y	----- EP 0 892 116 A1 (DREDGING INT [BE]) 20 januari 1999 (1999-01-20) * figuren 1, 2 *	7-10,12, 14,15
Y	----- US 1 840 606 A (CARL SCHEFFAUER FREDERICK) 12 januari 1932 (1932-01-12) * bladzijde 1, regel 69 - regel 84 *	13
	----- -/--	

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

A niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

L om andere redenen vermelde literatuur

O niet-schriftelijke stand van de techniek

P tussen de voorrangdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrangdatum 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

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

& lid van dezelfde octroofamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

8 februari 2013

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Bultot, Coralie

1

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

BE 201200348

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	AU 2005 200 784 A1 (DREDECO PTY LTD) 8 september 2005 (2005-09-08) * figuren 4, 5 * -----	16,17

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

BE 201200348

In het rapport genoemd octrooigescrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0142881	A1	29-05-1985	AU 562608 B2 11-06-1987
			AU 3471984 A 02-05-1985
			BR 8405476 A 03-09-1985
			DE 3463067 D1 14-05-1987
			EP 0142881 A1 29-05-1985
			FI 844210 A 29-04-1985
			JP 60112940 A 19-06-1985
			NL 8303725 A 17-05-1985
			SU 1419525 A3 23-08-1988
			US 4597200 A 01-07-1986
US 6449883	B1	17-09-2002	AR 014572 A1 28-02-2001
			AU 755886 B2 02-01-2003
			AU 2405199 A 30-08-1999
			BE 1011744 A4 07-12-1999
			BR 9907858 A 24-10-2000
			DE 69918804 D1 26-08-2004
			DE 69918804 T2 21-07-2005
			EE 200000453 A 17-12-2001
			EP 1055033 A1 29-11-2000
			ES 2226334 T3 16-03-2005
			GB 2334272 A 18-08-1999
			GC 0000097 A 29-06-2005
			HK 1034104 A1 22-04-2005
			ID 27177 A 08-03-2001
			JP 2002503775 A 05-02-2002
			NZ 506837 A 28-03-2003
			PT 1055033 E 31-12-2004
			TW 491920 B 21-06-2002
			US 6449883 B1 17-09-2002
			WO 9941463 A1 19-08-1999
ZA 9901103 A 12-08-1999			
EP 0892116	A1	20-01-1999	AT 415524 T 15-12-2008
			BE 1011285 A3 06-07-1999
			DE 69833248 T2 02-11-2006
			DK 0892116 T3 22-05-2006
			DK 1609916 T3 16-03-2009
			EP 0892116 A1 20-01-1999
			EP 1609916 A2 28-12-2005
			ES 2256926 T3 16-07-2006
			ES 2319781 T3 12-05-2009
			HK 1090398 A1 06-11-2009
			PT 892116 E 30-06-2006
			PT 1609916 E 05-03-2009
			US 1840606
AU 2005200784	A1	08-09-2005	AU 2005200784 A1 08-09-2005
			BE 1015911 A3 08-11-2005



SCHRIFTELIJKE OPINIE

Dossier Nummer SN58491	Indieningsdatum (dag/maand/jaar) 21.05.2012	Vorrangsdatum (dag/maand/jaar)	Aanvraagnummer BE201200348
Classificatie (IPC) INV. E02F3/90 E02F3/92			
Aanvrager Baggerwerken Decloedt en Zoon			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting en de corresponderende pagina's met betrekking tot de volgende onderdelen:

- Onderdeel I Basis van schriftelijke opinie
- Onderdeel II Voorrang
- Onderdeel III Formulering van een opinie inzake 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; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring
- Onderdeel VI Bepaalde geciteerde documenten
- Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag
- Onderdeel VIII Opmerkingen betreffende de aanvraag

Form BE237A (Dekblad) (Januari 2007)	De Examinator Bultot, Coralie
--------------------------------------	----------------------------------

Onderdeel I Basis van de opinie

1. Deze opinie is opgesteld op basis van de conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die, in voorkomend geval, genoemd worden in de aanvraag, is deze opinie opgesteld op basis van de volgende elementen:
 - a. Aard van het element:
 - een lijst van de sequentie(s)
 - tabel(len) met betrekking tot de lijst van de sequentie(s)
 - b. Type drager:
 - op papier
 - in elektronische vorm
 - c. Moment van indiening of levering:
 - opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - later geleverd
3. Bovendien, wanneer er mer dan één versie of kopie van een sequentielijst of van één of meerdere tabellen die er betrekking op hebben, werd ingediend, zijn de benodigde verklaringen ingediend, dat de informatie, die later of bij wijze van aanvullende kopieën werd geleverd naar gelang het geval, identiek is aan diegene die oorspronkelijk werd geleverd en niet verder gaat dan de openbaarmaking in de internationale aanvraag zoals oorspronkelijk ingediend.
4. Aanvullende opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraagnummer

BE201200348

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid; citaten en explicaties ter ondersteuning van deze verklaring

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies 2, 3, 7-10, 12-17, 20 Nee: Conclusies 1, 4-6, 11, 18, 19
Inventiviteit	Ja: Conclusies Nee: Conclusies 1-20
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-20 Nee: Conclusies

2. Citaten en explicaties:

Zie apart blad

Onderdeel VII Gebreken in de aanvraag

De volgende gebreken in de vorm of inhoud van de aanvraag werden vastgesteld:

Zie apart blad

Betreffende Item V Nieuwheid en inventiviteit

1 Onafhankelijke conclusie 1

In document EP-A1-0142881 (=D1) wordt geopenbaard in figuur 1, 2 en 3b (waarbij de verwijzingen tussen haakjes van toepassing zijn op dit document) een:

Zuigkop (figuur 1 of 2 of 3b) voor een baggerschip ("voor een baggerschip", zie uittreksel) dat is ingericht voor beweging in een bewegingsrichting P (*in D1 wordt impliciet geopenbaard dat de beweging van de pijp en de zuigkop tijdens het baggeren horizontaal van links naar rechts verloopt wanneer men kijkt naar figuur 1, zodat de tandpunten 42 in de bodem doordringen*), waarbij de zuigkop een aan de bodemzijde van een aanzuigopening (opening van deel 3, zie figuur 3b) voorziene constructie (21, 23, 24, 31, 41, 35, figuur 1, 2 en 3b) omvat met een aansluiting voor een zuigleiding (3) van het baggerschip en met een vizier (13, figuur 3b), dat roteerbaar is rond een dwars op de bewegingsrichting P verlopende as (as volgens 26 of 25, figuur 2) tussen een neergelaten en een opgetrokken positie (zie conclusie 1), waarin een gekromd wanddeel (19) van het vizier (13) in hoofdzaak waterdicht (*door afdichting 20*) langs een wanddeel (*eindeel 3 in contact met 21 en 20, zie figuur 1 en 2*) van de zuigkop is geschoven, waarbij het vizier (13) aan de bodemzijde ervan een dwars op de bewegingsrichting P verlopende tandenbalk (*constructies 42+46+48, zie figuur 1 en 2*) omvat die is voorzien van een reeks snijwerktuigen (messen 42) voor indringing in de bodem, en waarbij het vizier (13) een opening (waterinstroomopening 15) in haar achterwand (zie figuur 1 en 2) omvat waarlangs omgevingswater in de zuigkop kan stromen (bladzijde 10, regels 1-5), en welke opening (15) middels een afsluitorgaan (16+17+18) afsluitbaar is voor het omgevingswater.

De materie volgens conclusie 1 is derhalve niet nieuw.

2 Onafhankelijke conclusie 19

In onafhankelijke conclusie 19 wordt de werkwijze gedefinieerd die geïmplementeerd wordt door een baggerschip dat gebruikmaakt van een zuigkop zoals beschreven in conclusie 1. Het bezwaar aangaande de materie volgens conclusie 1 is derhalve, mutatis mutandis, van toepassing op de materie volgens conclusie 19 en de materie volgens conclusie 19 is niet nieuw.

3 Afhankelijke conclusies

De afhankelijke conclusies 4-6, 11 en 18 lijken geen aanvullende maatregelen te bevatten die, in combinatie met de maatregelen volgens een der conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen van nieuwigheid.

- Conclusie 4

zie D1, figuur 2

- Conclusie 5

zie D1, figuur 1 met deel 16.

- Conclusie 6

zie D1, figuur 1 en 2 met scharnieren 17

- Conclusie 11

zie D1, bladzijde 10, regels 6-8

- Conclusie 18

impliciet geopenbaard in D1 (zie punt V, 1 en zie eveneens uittreksel "voor een baggerschip met zuigkop").

De afhankelijke conclusies 2, 3, 7-10, 12-17 en 20 lijken geen aanvullende maatregelen te bevatten die, in combinatie met de maatregelen volgens een der conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen van inventiviteit (met D1 als meest nabijgelegen stand van de techniek).

- Conclusies 2 en 3

Afhankelijk van de afmetingen van het vizier, zou de opening langs het achterste deel van het vizier verschillende percentages van het oppervlak beslaan. Een deskundige in het vakgebied die bijvoorbeeld een betere stroming bij de zuigopening zou willen hebben zou de grootte van het vizier verkleinen, zoals in document US-B1-6449883, figuur 2 en 3. De opening zou dan ten minste 50% van het achteroppervlak van het vizier beslaan en de opening zou zich uitstrekken van de tanden naar de ronde wand van het vizier.

- Conclusies 7-10

Door het constructiesysteem voor het bewegen van deel 15 van de zuigkop volgens document EP-A1-0892116 worden de aanvullende maatregelen volgens

de conclusies 7-10 geopenbaard (zie figuur 1 en 2) en het zou gebruikt kunnen worden voor het openen en sluiten van deel 15 volgens D1 en om het vizier volgens D1 te draaien.

- Conclusie 12

zie document EP-A1-0892116, waarin de bewegingen van het vizier en de delen daarvan geregeld worden met hydraulische actuators (16, 20, 22, figuur 1 en 2).

- Conclusie 13

Het opdelen van klep 16 in twee delen en het hebben van twee onafhankelijke besturingssystemen voor de kleppen is een voor de hand liggende bouwtechnische verandering voor een deskundige in het vakgebied die een betere regeling wil van de kleppen en de waterstroom in de zuigkop (zoals in document U8-A-1840606 waarin een rechthoekig deel van de zuigkop in twee delen opgedeeld wordt om de zuigkop beter te kunnen besturen, figuur 1 en bladzijde 1, regels 69-84).

- Conclusies 14, 15

zie document EP-A1-0892116, met de beweegbare waterklep 11 - beweegbaar in translatie – met waterstralen 12 en 12' (figuur 1) zoals beschreven in de conclusies 14 en 15.

- Conclusies 16, 17

zie document AU-A1-2005200784 in figuur 4 en 5 met rust 35.

- Conclusie 20

De zuigkop volgens D1 is geschikt voor het baggeren van klei zoals de gelijksoortige zuigkop volgens document US-B1-6449883 (kolom 2, regels 51-61).

Betreffende Item VII Vorm

De tekeningen zijn niet geschikt om gereproduceerd te worden.