

## **OPGAVE A**

- 5 Uw cliënt ontwikkelt, fabriceert en verkoopt verplaatsbare mixers voor het mengen van onder meer zand en cement. Hij meent een verbeterde constructie gevonden te hebben en wenst daarvoor octrooibeschermtng te krijgen. De nieuwe mixer gaat binnenkort in productie.

U treft een Bijlage B1 aan, waarin uw cliënt de uitvinding toelicht.

- 10 Voorts treft u in Bijlage B2 een gepubliceerde Nederlandse octrooiaanvraag aan.

### **Opdracht**

Stel conclusies en een bijpassende beschrijvingsinleiding op voor een Nederlandse octrooiaanvraag ter bescherming van de uitvinding van uw cliënt.

15

### **Bijlagen**

Bijlage B1: Brief van uw cliënt

- 20 Bijlage B2: Octrooiaanvraag A

Onze bekende meng-transportinrichtingen voor vloerspecie en dergelijke zijn voorzien van een mengketel met een afsluitbare vulopening. De mengketel is bestemd voor het mengen van zand, cement en water. Op de mengketel is tijdens bedrijf een slang aangesloten voor het met behulp van luchtdruk uit de mengketel verwijderen van een vochtig zand-cement mengsel voor verwerking op een gewenste plaats.

Onze meng-transportinrichtingen worden reeds vele jaren door ons Machine- en Constructiebedrijf B.V. op de markt gebracht. De meng-transportinrichtingen zijn uitgevoerd als een achter een voertuig transporteerbare aanhanger, waardoor vervoer naar bijvoorbeeld een bouwwerk eenvoudig kan plaatsvinden. Op de bouwplaats wordt de tot een meng-transportinrichting behorende mengketel, die doorgaans een inhoud van 220 liter heeft, in de juiste verhouding gevuld met zand en cement, waarna deze componenten worden gemengd onder toevoeging van water. Het mengsel wordt met behulp van een eveneens tot de meng-transportinrichting behorende compressor via een op de mengketel aangesloten slang pneumatisch getransporteerd naar een gewenste plaats in het bouwwerk, waar bijvoorbeeld cementvloeren moeten worden aangebracht. Voor dit pneumatische transport is hoge druk nodig, die doorgaans 7 tot 8 bar (atmosfeer) bedraagt.

Een dergelijke hoge druk stelt hoge eisen aan het afsluiten van de vulopening op de mengketel. Onze huidige mengketels zijn voorzien van een vulopening waarin een kegelvormig afsluitdeksel zodanig is geplaatst, dat dit afsluitdeksel door een in de mengketel heersende overdruk vanaf de binnenkant van de mengketel in de vulopening wordt aangedrukt. Het aanbrengen van het kegelvormige afsluitdeksel en het wegnemen daarvan vereist een ingewikkelde, samengestelde beweging die door een bedieningsman met de hand moet worden uitgevoerd.

Het mengen en transporteren van het vochtige zand-cement mengsel geschiedt charge-gewijs. Met charge-gewijs wordt bedoeld dat een bepaalde hoeveelheid zand en cement in de mengketel gebracht wordt, en dat na voldoende menging de mengketel in een keer leeggemaakt wordt. Na het transporteren van een charge vanuit de mengketel naar de plaats van verwerking moet het kegelvormige afsluitdeksel handmatig worden verwijderd en de mengketel opnieuw worden gevuld. Daarna moet het afsluitdeksel weer op zijn plaats worden gebracht. De complexe bewegingen die bij het wegnemen en het plaatsen van het deksel moeten worden uitgevoerd, hebben tot nu toe een automatische bediening van de meng-transportinrichting verhindert.

Met betrekking tot het bovenstaande heb ik een oplossing bedacht, waarvoor ik meer dan een jaar geleden zelf een octrooiaanvraag A ( bijlage B2) heb opgesteld en ingediend bij het Octrooicentrum Nederland. Deze aanvraag is onlangs gepubliceerd.

Hoewel de oplossing beschreven in de octrooiaanvraag A in de meeste gevallen goed bruikbaar is, blijken er in de praktijk toch enkele bezwaren aan te kleven. Het kegelvormige afsluitdeksel beweegt vertikaal en is dus altijd aanwezig in het pad van het zand-cement mengsel dat aan de mengketel wordt toegevoerd. Als het afsluitdeksel vochtig is, kunnen korrels van het zand-cement mengsel aan het oppervlak van het afsluitdeksel blijven plakken. Het afsluitdeksel dicht dan niet goed af, waardoor zich onder druk bevindende lucht uit de mengketel kan ontsnappen, met het gevolg dat het pneumatische transporteren van het mengsel kan worden verstoord.

Daarnaast heeft het kegelvormige afsluitdeksel van de in de octrooiaanvraag A getoonde menginrichting relatief grote verticale afmetingen, waardoor de op de mengketel aanwezige, voor het afsluitdeksel nodige constructie relatief ver boven de mengketel uitsteekt. Dit heeft tot gevolg dat de mengketel zelf beperkt in hoogte is, omdat de meng-transportinrichting als geheel onder de afvoeropening van de zanddoseerschroef van de bestaande silo's moet passen.

Aan de hand van de Figuren 1, 2 en 3 zal ik onze verbeterde inrichting uitleggen.

Figuur 1 geeft schematisch onze nieuwe meng-transportinrichting 4 in gebruikstoestand, dat wil zeggen geplaatst onder een silo 1, weer.

Figuur 2 laat onder meer een doorsnede van een afsluitdeksel 23, genomen volgens de lijn II-II van Figuur 3, van de inrichting 4 zien.

Figuur 3 toont in bovenaanzicht een gedeelte van de mengketel van de meng-transportinrichting, met het afsluitdeksel 23 in twee posities.

In Figuur 1 is een bekende silo 1 met afzonderlijke compartimenten voor zand en cement weergegeven. De silo 1 is voorzien van een cementdoseerschroef 2 en een zanddoseerschroef 3.

De getoonde meng- en transportinrichting 4 is voorzien van een mengketel 5, die aan de bovenzijde een ronde vulopening 18, een afsluitdeksel 23 en een inlooptrechter 15 heeft. De meng- en transportinrichting 4 is met zijn inlooptrechter 15 geplaatst onder de afvoeropening 3a van de zanddoseerschroef 3 van de silo 1.

De Figuren 2 en 3 tonen in detail onze verbeterde sluitconstructie. De mengketel 5 is voorzien van een rand 10 die zich rondom een opening 10a in de mengketel 5 uitstrekt. Op de rand 10 is een rondlopende opstaande wand 11 gelast. Een ovale bovenplaat 12 is op de wand 11 gelast. In de bovenplaat 12 is een ronde opening 13 aangebracht, waarin een ringvormig element 14, voorzien van een L-vormige doorsnede, is geplaatst. Het ringvormige element 14 is met schroeven 12a aan de bovenplaat 12 bevestigd, begrenst de ronde vulopening 18 en draagt de inlooptrechter 15. Het ringvormige element 14 heeft een bodemvlak 14a, waarin zich een de

vulopening 18 omgevende bodemrand 14b uitstrekt, waarin een groef 16 is aangebracht, waarin een O-ring 17 is voorzien. Een O-ring is een op zich bekende ring van elastisch materiaal, zoals rubber, en heeft een ronde doorsnede. De O-ring 17 steekt over enige afstand ten opzichte van het bodemvlak 14a naar beneden uit en is in de gesloten positie van het afsluitdeksel 23 in contact met het bovenzijde 23a daarvan. Na belasting, dat wil zeggen onbelast, neemt het elastische materiaal van de O-ring zijn oorspronkelijke vorm weer aan.

Een verticale naafbus 19 is gelast op de bovenplaat 12. De naafbus 19 bevat een verticale schacht 20 met verschillende gedeelten. Een huls 22 is geschoven over en vast bevestigd aan het vrije ondereinde 20a van de schacht 20. Het afsluitdeksel 23 is via een zich ten opzichte van de verticale schacht 20 radiaal uitstreckende arm 21 verbonden met de huls 22. In de in Figuur 2 getoonde positie wordt het afsluitdeksel 23 door de in de mengketel heersende overdruk luchtafsluitend tegen de O-ring 17 gedrukt.

De bovenzijde 24 van de schacht 20 is voorzien van schroefdraad, waarop een instelschroef 25 en een borgschroef 26 zijn aangebracht. In de in Figuur 2 getoonde stand bevindt de onderzijde 25a van de instelschroef 25 zich op een afstand X van de bovenrand 19a van de naafbus 19. De schacht 20, en daarmee het afsluitdeksel 23, wordt over de afstand X in verticale richting naar beneden bewogen nadat de druk in de mengketel voldoende laag is geworden. De schacht 20 wordt verticaal naar beneden gedrukt door een verende ring 27 die is aangebracht tussen de onderkant 19b van de naafbus 19 en de bovenkant 22a van de huls 22 die vastzit aan de ten opzichte van de naafbus 19 verticaal beweegbare schacht 20. In de instelschroef 25 is een uitsparing 29 aangebracht, waarin een gereedschap past waarmee de afstand X ingesteld kan worden, zodanig dat, nadat de overdruk in de mengketel is verdwenen, het afsluitdeksel 23 niet meer in aanraking is met de O-ring 17. Het afsluitdeksel 23 kan dan vanuit deze positie in het horizontale vlak verplaatst worden zonder dat frictie met en slijtage van de O-ring 17 optreedt.

Een nippel 34 is in de wand van de naafbus 19 aanwezig om een smeermiddel, zoals vet, te kunnen inbrengen voor smering van de schacht 20 in de naafbus 19. Een O-ring 33 bevindt zich tussen de schacht 20 en de naafbus 19.

Aan de bovenzijde 24 van de schacht 20 is een regelarm 30 (zie Figuren 2 en 3) voorzien die, aangestuurd door een zich ter hoogte van een denkbeeldige lijn 32 bevindende (niet getekend) luchtcilinder, kan worden gezwenkt in een positie waarin het afsluitdeksel 23 de vulopening 18 door overdruk kan sluiten, of in een positie waarin het afsluitdeksel 23 zich naast de vulopening 18 bevindt en waarbij deze vulopening geheel vrij is. Beide in eenzelfde horizontaal vlak gelegen posities zijn getoond in Figuur 3, waarbij in de linker positie het afsluitdeksel zich tegenover de vulopening bevindt en in de rechter positie het afsluitdeksel zich naast de vulopening bevindt.

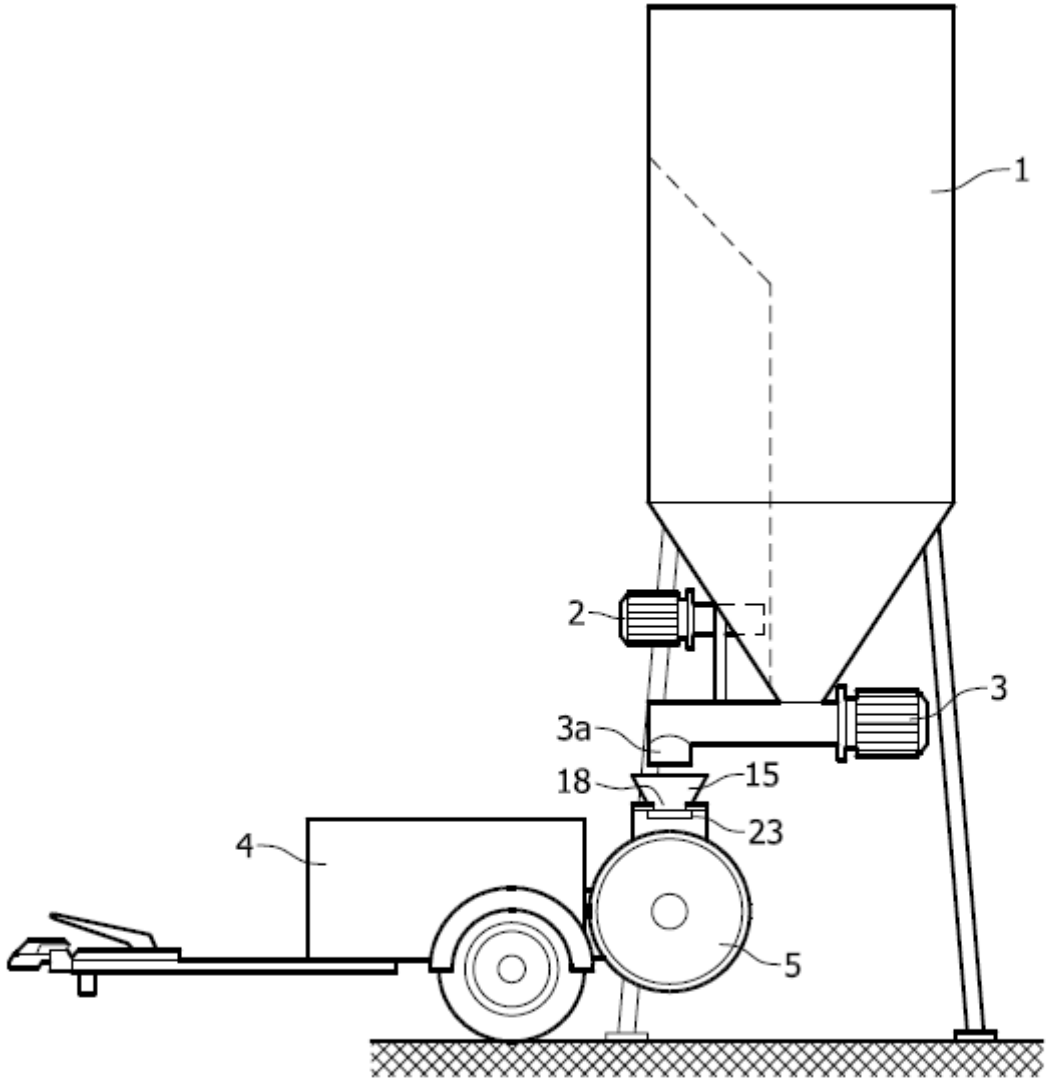


FIG. 1

5

10

5

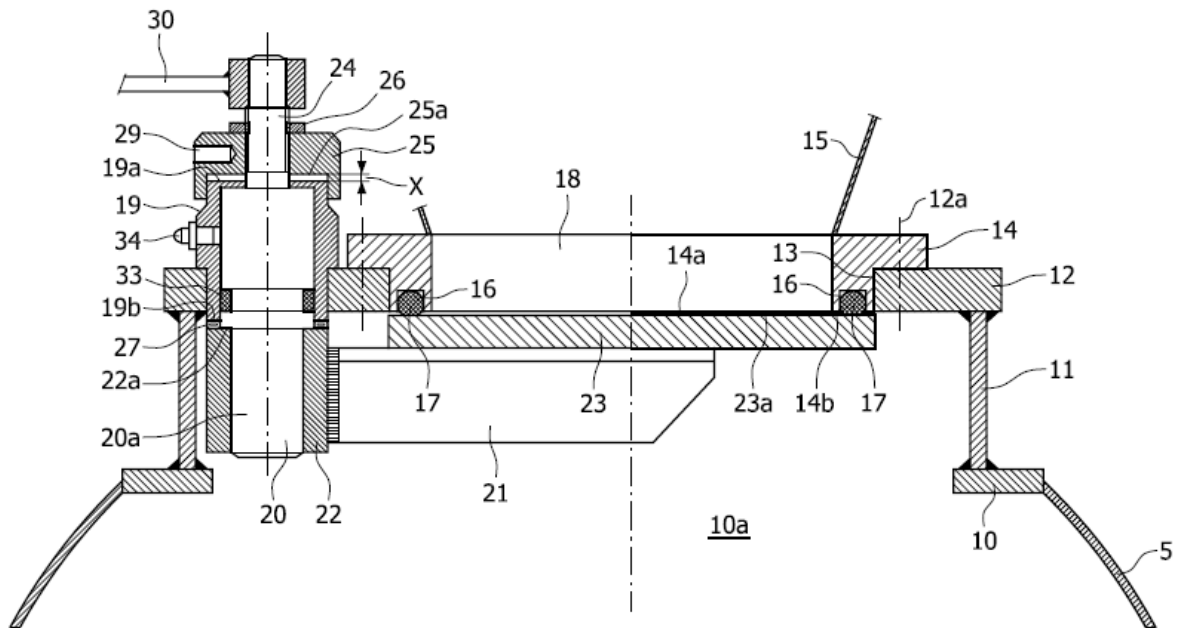


FIG. 2

10

15

20

25

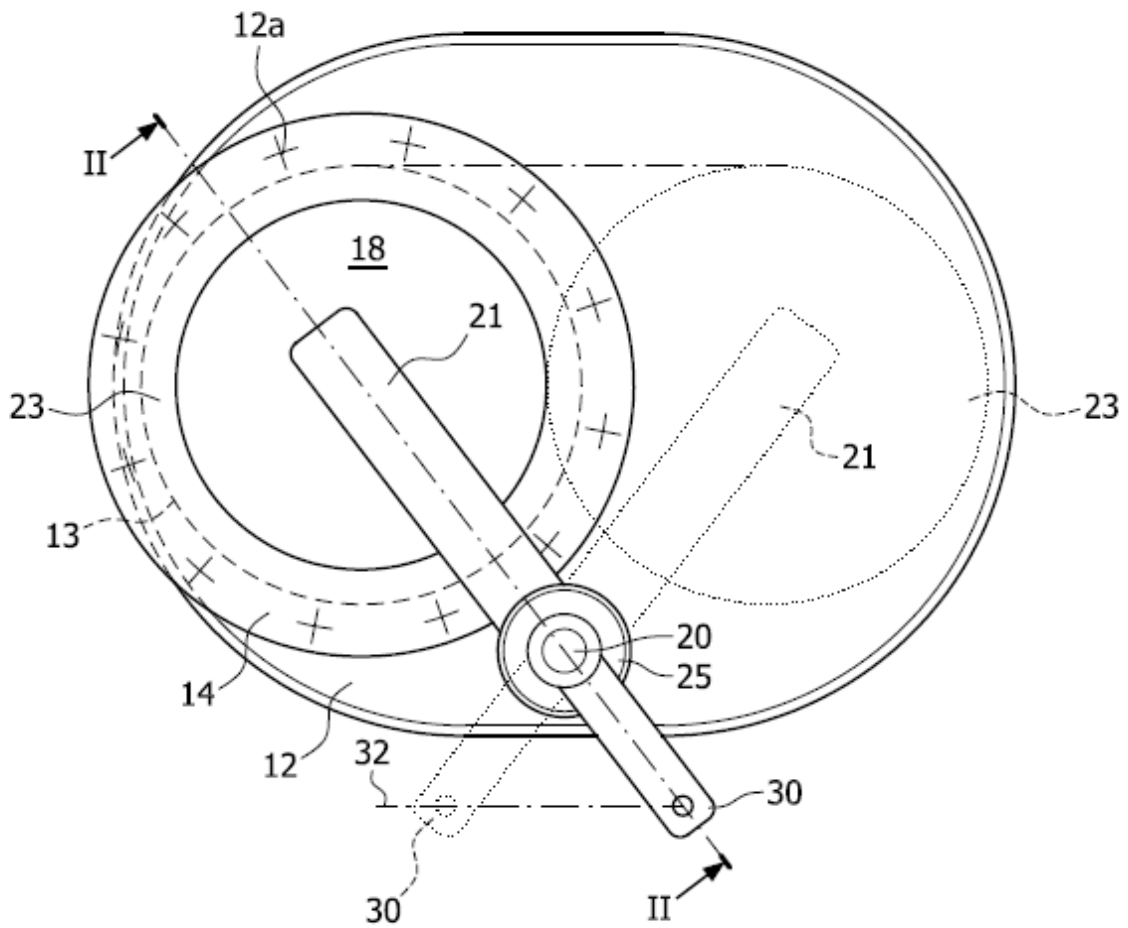


FIG. 3

**Mixer-transportinrichting**

5 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een mixer-transportinrichting die bij een silosysteem kan worden gebruikt en die is voorzien van een mengketel met een vulopening, waarbij het openen en sluiten van de vulopening op afstand kan worden bediend.

10 Een dergelijke inrichting is uit de praktijk bekend en wordt tijdens bedrijf door zich in de directe omgeving van de inrichting bevindend personeel bediend. Een zich in de mengketel bevindend vochtig mengsel van zand en cement kan via een transportslang pneumatisch worden getransporteerd naar een plaats van verwerking. De daarvoor benodigde transportdruk in de mengketel wordt opgewekt met een compressor.

15 Het doel van de uitvinding is het bedienen van de inrichting gemakkelijker te maken.

De mixer-transportinrichting volgens de uitvinding heeft daartoe een in de vulopening van de mengketel op afstand bedienbaar kegelvormig afsluitlichaam.

20 Vanwege de toegepaste kegelvorm blijft het genoemde afsluitlichaam, verder ook kegelafsluiter genoemd, tijdens het vullen van de mengketel nagenoeg schoon, d.w.z. dat geen zand- respectievelijk cementdeeltjes op het oppervlak van de kegelafsluiter blijven vastkleven, waardoor de afdichting in de gesloten toestand van de kegelafsluiter na korte tijd beschadigd zou kunnen raken en lucht tijdens de transportfase uit de mengketel zou kunnen lekken, met het  
25 gevolg dat de druk in de inrichting daalt. De kegelafsluiter is bij voorkeur bedienbaar via een tuimelstang die met één uiteinde aan de bovenzijde van de kegelafsluiter is verbonden, terwijl het andere uiteinde van die tuimelstang scharnierbaar is verbonden met een op afstand bedienbare luchtcilinder.

30 De uitvinding wordt aan de hand van de tekening nader toegelicht.

In fig. 1 is een silo 1 met afzonderlijke compartimenten voor zand en cement weergegeven. De silo 1 is voorzien van een cementdoseerschroef 2 en een zanddoseerschroef 3. De in de figuur getoonde uitvoering van de mixer - en transportinrichting 4 volgens de uitvinding  
35 is voorzien van een mengketel 5 met aan de bovenzijde een kegelafsluiter 6. De mixer - en



transportinrichting 4 is met zijn kegelafsluiter 6 geplaatst onder een afvoeropening 13 van de zanddoseerschroef 3 van de silo 1.

5 In de figuren 2 en 3 is het bovenste deel van de mengketel 5 met de kegelafsluiter 6 in  
geopende, respectievelijk gesloten toestand weergegeven. Op de mengketel 5 bevindt zich een  
rondlopende opstaande rand 7, die aan de bovenzijde is voorzien van een naar binnen wijzende  
flens 8 die een opening omgeeft. Op de flens 8 is een plaat 10 aangebracht, voorzien van de  
vulopening 9. In deze vulopening 9 bevindt zich een vassing met een O-ring 11. Op de plaat 10 is  
10 een inlooptrechter 12 bevestigd voor het opvangen van een uit de afvoeropening 13 van de  
zanddoseerschroef 3 stromend vochtig zand-cement mengsel. De kegelafsluiter 6 is aan de  
bovenzijde verbonden met één uiteinde van een tuimelstang 14, die tuimelbaar is om een  
steunpunt 15. Het van de kegelafsluiter 6 afgekeerde uiteinde 18 van de tuimelstang 14 is  
verbonden met een op afstand bedienbare luchtcilinder 16, waarvan het ondereinde scharnierbaar  
is verbonden met de mengketel 5.

15

Op de onderzijde van de mengketel 5 is een in de tekening niet weergegeven  
transportslang aangesloten voor het pneumatisch transporteren van het vochtige zand-cement  
mengsel naar de plaats van verwerking, bijvoorbeeld een in de nabijheid van de mixer-  
transportinrichting in aanbouw zijnd gebouw.

20

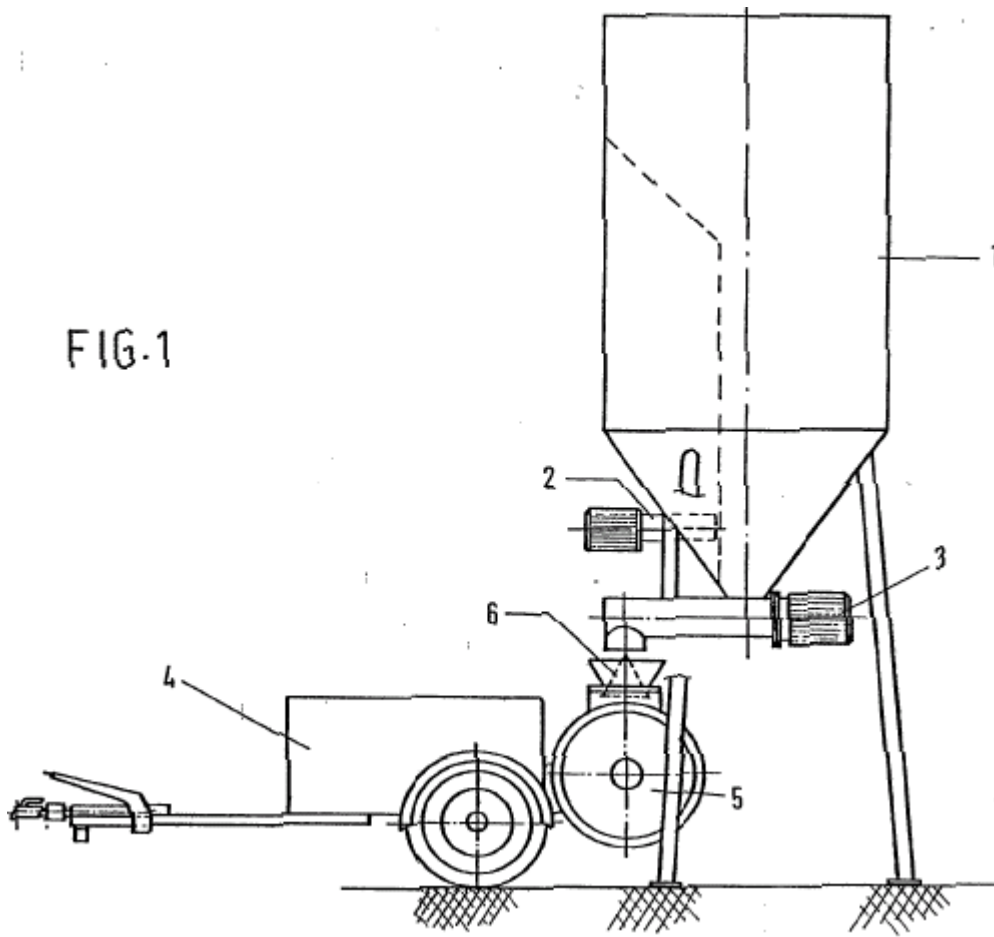
Het grote voordeel van de mixer-transportinrichting volgens de uitvinding bestaat daarin,  
dat de vloerenleggers in het gebouw de mixer-transportinrichting op afstand kunnen bedienen en  
daardoor op afstand een zand-cementcharge in de mengketel kunnen laten stromen, dit mengsel  
gedurende enige tijd tot een voldoende homogeen mengsel kunnen laten mengen en dit  
25 vervolgens pneumatisch naar de plaats van verwerking kunnen transporteren. Het is niet meer  
nodig dat een bedieningsman in de directe nabijheid van de mixer-transportinrichting aanwezig is  
voor het chargegewijs bedienen daarvan.

### 30 **Conclusie**

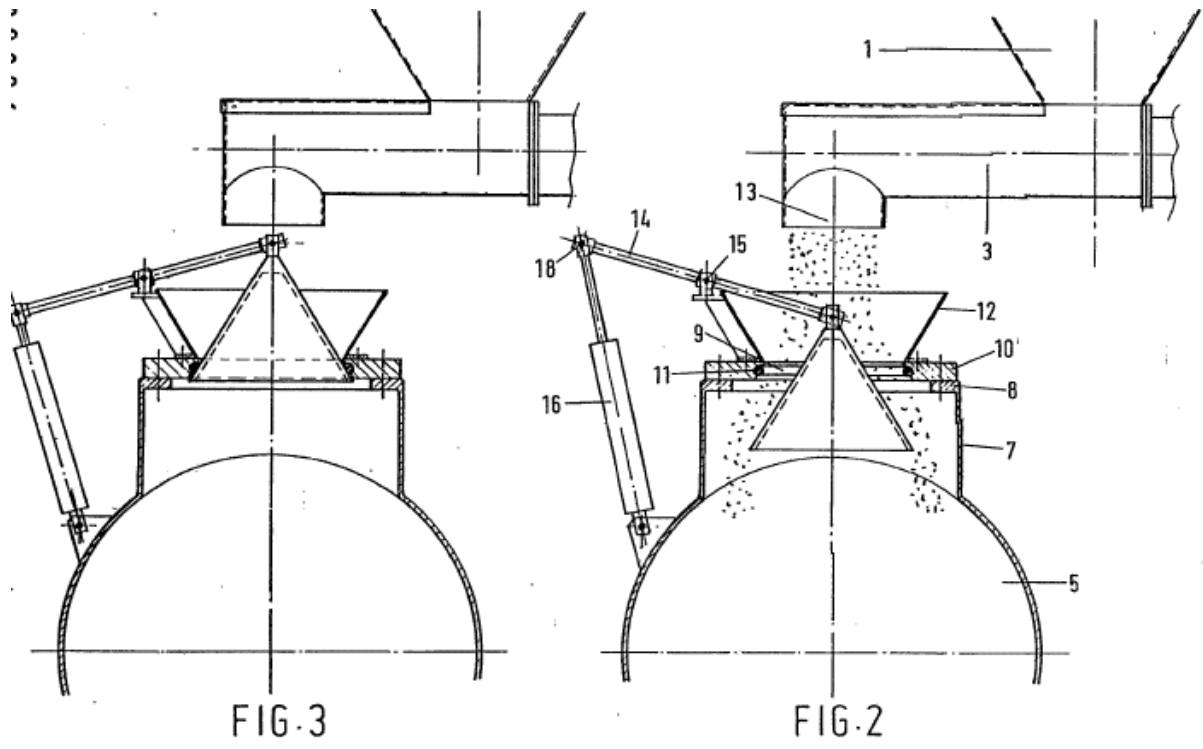
Mixer-transportinrichting voor samenwerking met een silosysteem, welke inrichting is voorzien  
van een vulopening, met het kenmerk dat in de vulopening een op afstand bedienbaar  
kegelvormig afsluitlichaam aanwezig is.

35

FIG. 1



5



10