

(19) **DANMARK**

(10) **DK 2014 00478 A1**



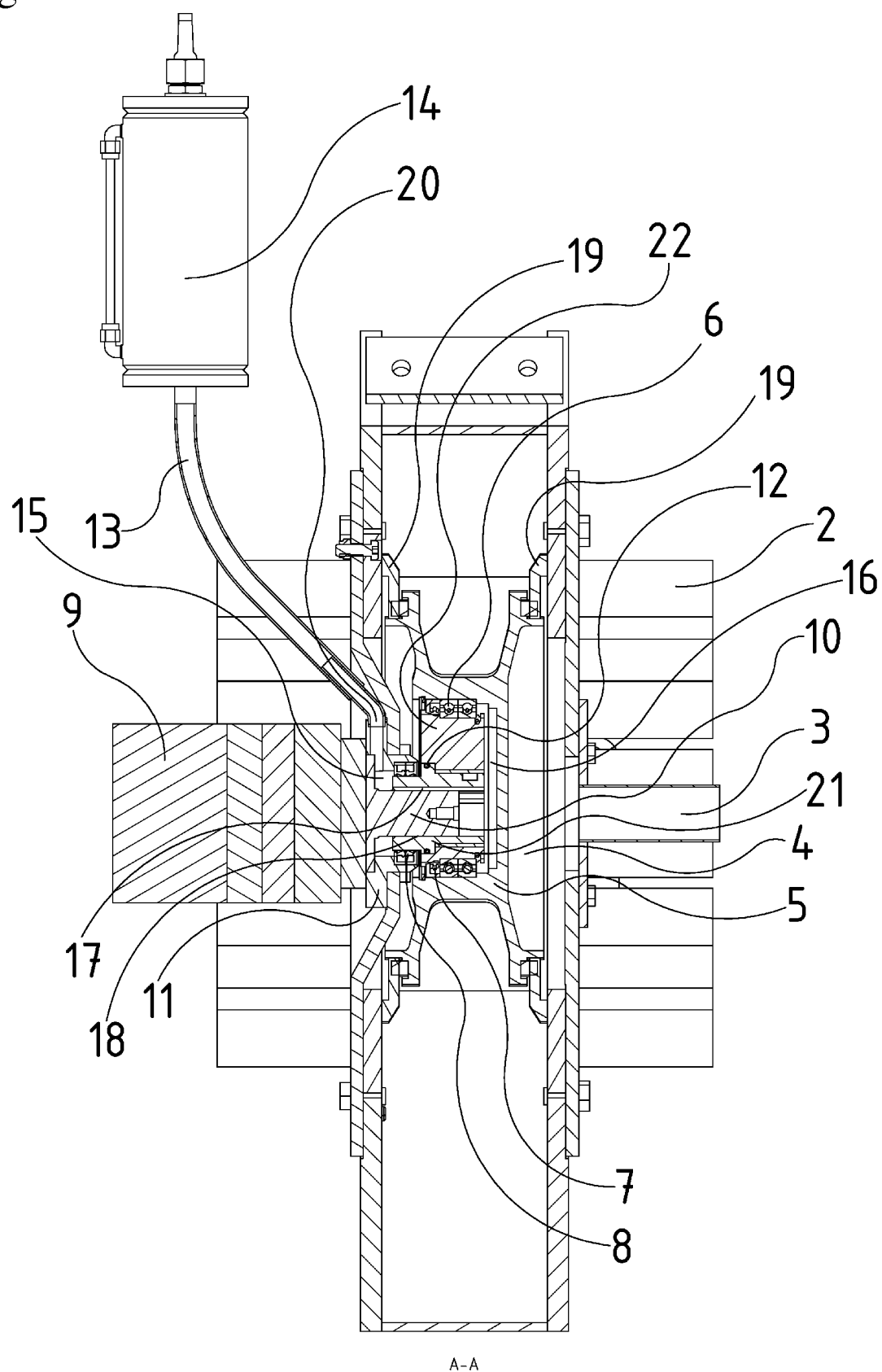
(12) **PATENTANSØGNING**

Patent- og
Varemærkestyrelsen

-
- (51) Int.Cl.: **A 01 C 23/00 (2006.01)** **F 01 M 1/00 (2006.01)**
- (21) Ansøgningsnummer: **PA 2014 00478**
- (22) Indleveringsdato: **2014-08-28**
- (24) Løbedag: **2014-08-28**
- (41) Alm. tilgængelig: **2016-02-29**
- (71) Ansøger: **Harry Højvang Sørensen, Fåborgvej 5, 6818 Årre, Danmark**
- (72) Opfinder: **Harry Højvang Sørensen, Fåborgvej 5, 6818 Årre, Danmark**
- (54) Benævnelse: **Smøresystem til gyllefordeler med excentrisk arbejdende skæreringe.**
- (56) Fremdragne publikationer:
EP 0931442 A1
EP 0520974 A1
EP 0638227 A2
EP 1656822 A1
DE 1938933U U
EP 1915895 A2
US 2012/0134831 A1
- (57) Sammendrag:
Der er vist en gyllefordeler til anvendelse i en gylleudbringningsmaskine, hvilken gyllefordeler omfatter et fordelerhus (1) indeholdende et leje (6) med et lejehus (5), på hvilket er monteret en eller flere excentrisk placerede skæreringe (19), hvor der omkring selve lejet (5) er arrangeret et reservoir (16) til smøremiddel i form af smøreolie eller fedt, hvilket reservoir (16) står i kontakt med en ekstern beholder (14) med smøremiddel gennem en intern kanal (17) i gyllefordeleren og en slange (13), der forbinder gyllefordeleren med den eksterne beholder (14). Endvidere er der vist et monteringssæt til opgradering af en eksisterende gyllefordeler til en sådan gyllefordeler.

Fortsættes ...

Fig.2



GYLLEFORDELER

Den foreliggende opfindelse angår en gyllefordeler med et excentrisk monteret leje.

5 Baggrund for opfindelsen

I forbindelse med udbringning af gylle ved hjælp af gylleudbringningsmaskiner anvendes typisk gyllefordelere, der fordeler og neddeler gyllen fra en større slange eller et større rør til mange mindre udløb.

10

I de kendte gyllefordelere, som er udstyret med et excentrisk leje, består dette leje som regel af et engangsmurt kugleleje. Da der forekommer gylle/væske omkring akslen i sådanne systemer, opstår der med tiden utætheder, der giver plads til, at væske kan trænge ind i lejet. Endvidere går der typisk lange perioder, hvor gylleudbringningsmaskiner, der benytter sådanne gyllefordelere, ikke er i brug. Det betyder blandt andet, at der kan dannes rust i lejerne, der så går fast, og at smøremidlet til sidst vaskes bort med havari til følge.

15

20

Manuel eftersmøring af sådanne kuglelejer er temmelig besværlig, da det typisk kræver en næsten total adskillelse af hele gyllefordeleren.

Kortfattet beskrivelse af opfindelsen

Det er et formål med den foreliggende opfindelse at imødegå disse problemer.

25

Opfindelsen angår således en gyllefordeler til anvendelse i en gylleudbringningsmaskine, hvilken gyllefordeler omfatter et fordelerhus indeholdende et excentrisk monteret leje med et lejehus, på hvilket er monteret en eller flere excentrisk placerede skæreringe, hvor der omkring selve lejet er arrangeret et reservoir til smøremiddel i form af smøreolie eller fedt, hvilket reservoir står i kontakt med en ekstern beholder med smøremiddel gennem en intern kanal i

30

gyllefordeleren og en slange, der forbinder gyllefordeleren med den eksterne beholder.

- 5 En sådan konfiguration giver mulighed for en kontinuerlig smøring af kuglelejet, idet reservoiret omkring lejet konstant kan fødes med smøremiddel fra den eksterne beholder gennem slangen og kanalen.

- 10 I en udførelsesform af opfindelsen omfatter gyllefordeleren desuden et forkammer til smøremiddel, hvilket forkammer er arrangeret mellem slangen og den interne kanal.

Et sådan forkammer, der udgør en forbindelse mellem slangen og kanalen, sikrer en pålidelig og sikker videreførelse af smøremidlet på vejen fra den eksterne beholder til reservoiret omkring lejet.

- 15 I en udførelsesform af opfindelsen udgøres den interne kanal i det mindste delvist af en i det væsentlige langsgående udfræsning i en aksel, der forbinder en drivende motor med det excentriske leje.

- 20 I en udførelsesform af opfindelsen udgøres den interne kanal i det mindste delvist af en udfræsning i en bøsning, der er arrangeret omkring motorens aksel.

I en udførelsesform af opfindelsen er den eksterne beholder udstyret med niveaukontrol til overvågning af mængden af smøremiddel i beholderen.

- 25 Med en sådan niveaukontrol er det muligt at se, hvornår beholderen er ved at være tom, således at den kan genfyldes, før dette sker.

I en udførelsesform af opfindelsen er den eksterne beholder arrangeret således, at smøremidlet i beholderen er under et vist overtryk.

Et passende overtryk vil gøre, at smøremidlet automatisk drives gennem slangen og videre ind gennem gyllefordeleren til reservoiret omkring lejet.

5 I en udførelsesform af opfindelsen er lejet excentrisk monteret omkring motorens aksel ved anvendelse af en excentrisk bøsning.

En excentrisk montering af lejet muliggør en justering af doseringen af gylle gennem gyllefordeleren ved hjælp af en mekanisme, som beskrevet mere detaljeret herunder.

10 I et andet aspekt af opfindelsen angår den et monteringssæt til opgradering af en eksisterende gyllefordeler til en gyllefordeler som beskrevet herover, hvilket monteringssæt omfatter en bøsning med en udfræsning, som i det mindste delvist kan forme den interne kanal til smøremiddel, samt nødvendige tætninger og flanger til dannelse af forkammeret og/eller reservoiret i den opgraderede gyllefordeler.

15

Figurer

I det følgende er en udførelsesform af opfindelsen beskrevet mere detaljeret med udgangspunkt i figurerne, hvor

20

Figur 1 viser en gyllefordeler ifølge en udførelsesform af opfindelsen set fra udgangssiden, og

Figur 2 viser et tværsnit af gyllefordeleren i Figur 1 langs den markerede
25 snitlinje A-A.

Detaljeret beskrivelse af opfindelsen

Den udførelsesform af opfindelsen, der er vist i Figur 1 og 2, består af et
30 fordelerhus 1, hvor der på udgangssiden er monteret en række slangestudse 2, der er arrangeret i en cirkel omkring et centralt placeret luftindtag 3. I andre

udførelsesformer af opfindelsen kan slangestudsene 2 være arrangeret i flere koncentriske cirkler, og luftindtaget kan eventuelt være udeladt.

På den modsatte side af fordelerhuset 1 er der monteret en oliemotor 9, på hvis aksel 5 10 er arrangeret en excentrisk bøsning 21 med en not 18. Omkring denne excentriske bøsning 21 er monteret en excentrik 22, som sammen med et kugleleje 6 og et omkringliggende leje 5 danner et excentrisk leje. Dette excentriske leje omfatter endvidere to tætninger 7, 8, hvoraf den ene 8 sammen med den excentriske bøsning 21 og et pakningshus i form af en mellemflange 11 danner et forkammer 15 i form af 10 et hulrum til smøreolie. På begge sider af leje 5 er der områder 4, hvor der vil samle sig gyllerester under brug af gyllefordeleren.

På leje 5, der er arrangeret som en såkaldt "danceskive" og roteres ved hjælp af motorens notaksel 10, er monteret en eller flere excentrisk monterede skæreringe 19 15 (afhængigt af, om der er tale om en enkelt- eller dobbeltsidet gyllefordeler) til neddeling af gyllen. I den viste udførelsesform er der således tale om en dobbelt-excentrisk rotation, idet skæreringen(e) 19 roterer excentrisk omkring kuglelejet 6, der selv er excentrisk monteret i forhold til motorakslen 10 på grund af den excentriske bøsning 21. I andre udførelsesformer kan en almindelig koncentrisk 20 bøsning være anvendt i stedet for den her viste excentriske bøsning 21.

Den excentriske bøsning 21 i den viste udførelsesform er forsynet med en O-ring 12 og en stoprille (ikke vist), der gør at den kan roteres omkring motorens aksel (10) inden for et vinkelinterval på 180° , hvorved skæreringen(e) 19's rotationsbane og 25 dermed doseringen af gylle gennem gyllefordeleren kan justeres. Denne funktion er kendt fra eksisterende gyllefordelere, men da rotationen af den excentriske bøsning 21 foregår i et glideleje, vil denne del af systemet også have gavn af det nye smøringssystem, der kendetegner den foreliggende opfindelse.

30 Omkring kuglelejet 6 er der et oliereservoir 16 til smøreolie i form af endnu et hulrum. Fra dette hulrum 16 er der en kanal 17 til forkammeret 15, som igen gennem

en olieslange 13, der er ført ind i et hul 20 i gyllefordeleren, er forbundet til en ekstern oliebeholder 14 med smøreolie. På denne måde opnås en kontinuerlig smøring af kuglelejet 6, idet oliereservoiret 16 omkring lejet 6 konstant kan fødes med smøreolie fra den eksterne oliebeholder gennem olieslangen 13, forkammeret 15 og kanalen 17. I andre udførelser af opfindelsen kan forkammeret 15 eventuelt være udeladt.

I visse udførelsesformer kan den eksterne oliebeholder 14 være forsynet med niveauekontrol, således at det er muligt at se, om beholderen er ved at løbe tør, ligesom beholderen kan være indrettet, så smøreolien deri er under et passende overtryk og derfor kan drives ind i oliereservoiret 16 gennem olieslangen 13, forkammeret 15, hvis et sådan findes, og kanalen 17.

Kanalen 17 kan for eksempel være dannet som en langsgående udfræsning i motorens aksel eller som en udfræsning i bøsningen 21. I sidstnævnte tilfælde kan en gyllefordeler ifølge opfindelsen eventuelt opnås ved opgradering af en eksisterende gyllefordeler ved hjælp af et monteringssæt (ikke vist) med bøsning 21 og tætninger 7, 8 til erstatning af eksisterende bøsning og tætninger.

Liste over referencenumre

1. Fordelerhus
2. Slangestuds
- 5 3. Luftindtag til gylleslanger
4. Område med gyllerester
5. Lejehus
6. Kugleleje
7. Tætning
- 10 8. Tætning
9. Oliemotor
10. Aksel
11. Pakningshus
12. O-ring
- 15 13. Slange
14. Oliebeholder
15. Forkammer
16. Oliereservoir
17. Kanal til olie
- 20 18. Not
19. Skærring
20. Hul til olieslange
21. Excentrisk bøsning
22. Excentrik med leje

Patentkrav

1. Gyllefordeler til anvendelse i en gylleudbringningsmaskine, hvilken gyllefordeler omfatter et fordelerhus (1) indeholdende et leje (6) med et lejehus (5),
5 på hvilket er monteret en eller flere excentrisk placerede skæreringe (19),

hvor der omkring selve lejet (5) er arrangeret et reservoir (16) til smøremiddel i form af smøreolie eller fedt,

10 hvilket reservoir (16) står i kontakt med en ekstern beholder (14) med smøremiddel gennem en intern kanal (17) i gyllefordeleren og en slange (13), der forbinder gyllefordeleren med den eksterne beholder (14).
2. Gyllefordeler ifølge krav 1, som desuden omfatter et forkammer (15) til
15 smøremiddel, hvilket forkammer er arrangeret mellem slangen (13) og den interne kanal (17).
3. Gyllefordeler ifølge krav 1 eller 2, hvor den interne kanal (17) i det mindste delvist udgøres af en i det væsentlige langsgående udfræsning i en aksel (10), der
20 forbinder en drivende motor med det excentriske leje (6).
4. Gyllefordeler ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, hvor den interne kanal (17) i det mindste delvist udgøres af en udfræsning i en bøsning (21), der er
arrangeret omkring motorens aksel (10).
25
5. Gyllefordeler ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, hvor den eksterne beholder (14) er udstyret med niveauekontrol til overvågning af mængden af smøremiddel i beholderen (14).

6. Gyllefordeler ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, hvor den eksterne beholder (14) er arrangeret således, at smøremidlet i beholderen (14) er under et vist overtryk.
- 5 7. Gyllefordeler ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, hvor lejet (6) er excentrisk monteret omkring motorens aksel (10) ved anvendelse af en excentrisk bøsning (21).
8. Monteringssæt til opgradering af en eksisterende gyllefordeler til en
- 10 gyllefordeler ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, hvilket monteringssæt omfatter en bøsning (21) med en udfræsning, som i det mindste delvist kan forme den interne kanal (17) til smøremiddel, samt nødvendige tætninger (7, 8) og flanger til dannelse af forkammeret (15) og/eller reservoiret (16) i den opgraderede gyllefordeler.

Fig.1

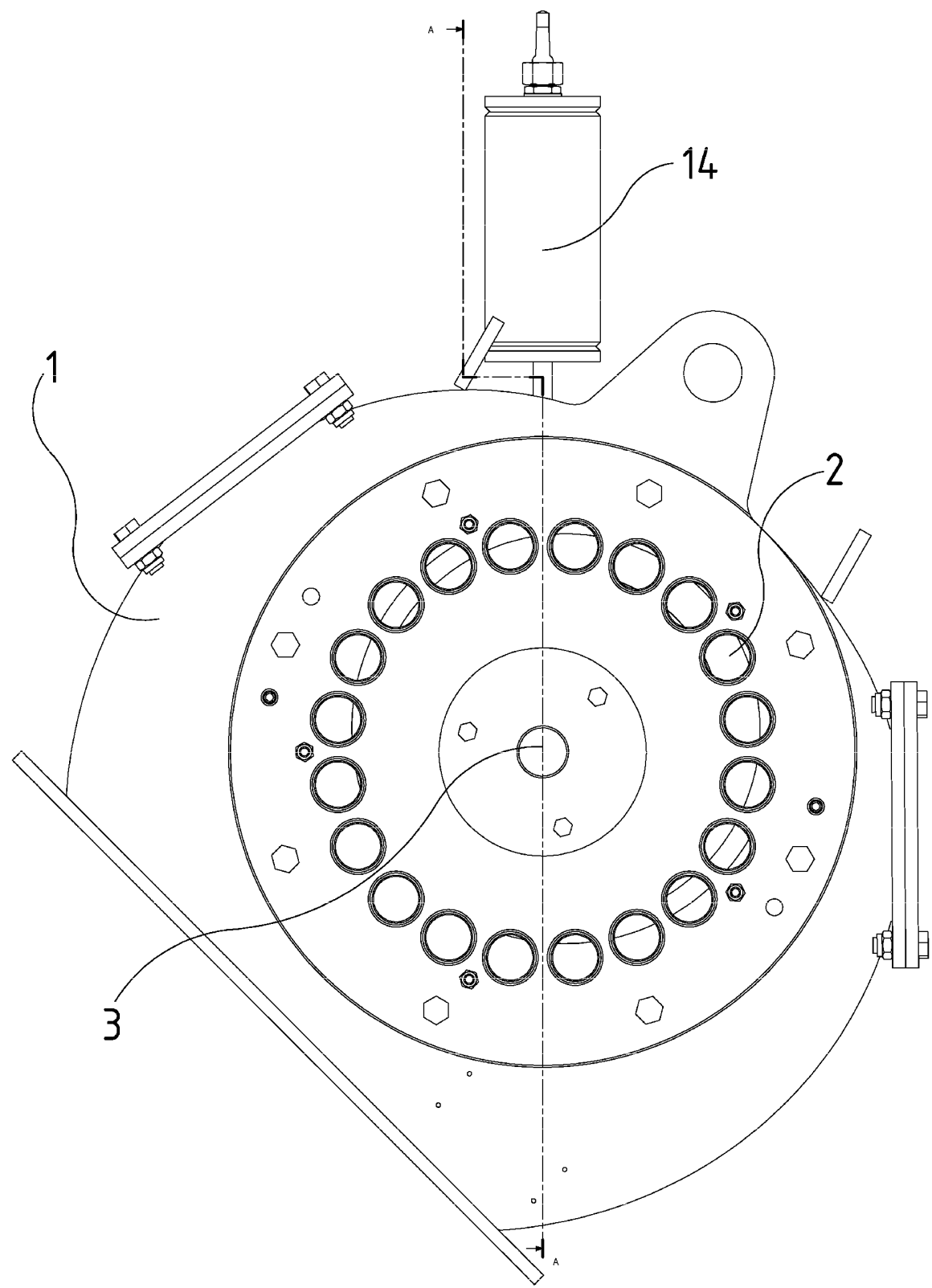


Fig.2

