(12) **PATENT**

(19) NO (11) **320221** (13) **B1**

NORGE (51) Int Cl[7] F 16 G 15/04

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19975990	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	1997.12.19	(85)	Videreføringsdag	
(24)	Løpedag	1997.12.19	(30)	Prioritet	1996.12.20, NL, 1004866
(41)	Alm.tilgj	1998.06.22			
(45)	Meddelt	2005.11.14			

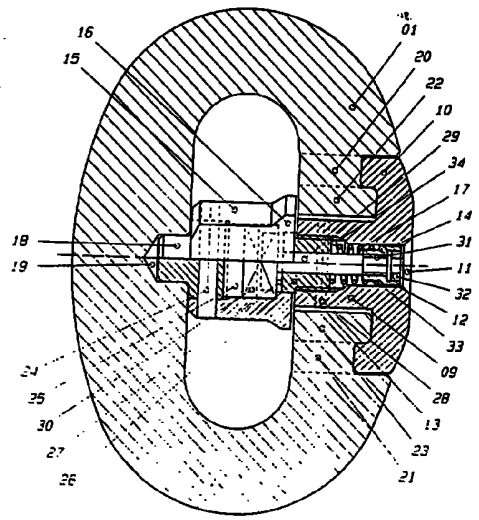
(73) Innehaver Nemag BV , Deltastraat 15, NL-4301 RC Zierikzee, NL
(72) Oppfinner Robert Grootveld, Mijnsheerenland, NL
(74) Fullmektig Bryn Aarflot AS , Postboks 449 Sentrum, 0104 OSLO, NO

(54) Benevnelse **Lukkbart kjedeledd**

(56) Anførte publikasjoner
EP 392219
NL 8502630
SE 360444

(57) Sammendrag

Lukkbart kjedeledd (1) med en åpen gren (2), omfattende et fyllstoff (9) forbundet med en låsedel roterbar i forhold dertil, som er holdt innen rommet innelukket av leddet (1) for på den måten å være tilbakeholdt fra glidebevegelse i aksiell retning og er tilpasset med en aksielt glidbar låsemekanisme (29, 30) anordnet innvending av låsedelen (15). Ved sammentrykning av en fjær (17), som normalt holder låsemekanismen (29, 30) i den låste posisjonen, kan denne mekanismen (29, 30) være brakt i en posisjon hvori låsedelen (15) er koplet til holdedelen (14) i rotasjonsretningen.



Denne oppfinnelsen angår et lukkbart kjedeledd med en åpen gren tilpasset for å motta et fyllstoff forbundet med en låsedel roterbar i forhold dertil, låsedelen er plassert i rommet innelukket av leddet når leddet er lukket og med to motstående flate sider, den innbyrdes avstanden mellom hvilke er mindre enn passasjen i den åpne grenen, idet størrelsen av låsedelen i en retning parallell til de flate sidene er større enn passasjen lukket av fyllstoffet i den lukkede posisjonen av leddet, fyllstoffet og låsedelen er sammenkoplet ved en holdedel anbrakt i et utvendig tilgjengelig kammer av fyllstoffet og med et forstørret hode, holdedelen er forbundet til låsdelen og er belastet ved en fjær i en retning slik at fyllstoffet og låsdelen er blokkert i forhold til hverandre i rotasjonsretningen, låsedelen avslutter i en tapp (18) mottakbar for støtte i et kammer anordnet i den kontinuerlige grenen av kjedeleddet, idet holdedelen for låsedelen omfatter en sylindrisk mutter skrubar på en gjenget ende av låsedelen.

Et slikt kjedeledd er kjent fra NL-A-8502630. Låsedelen til kjedeleddet består av et enkelt stykke og er mottatt for aksiell glidende bevegelse i rommet innelukket av leddet. Låsingen mot rotasjon består av en smal rygg anordnet på endeflaten av låsedelen, nærmest fyllstoffet, denne smale ryggen er mottakbar i et spor anordnet i fyllstoffet, hvilket spor fortsetter inn i de to mansjettene til legemet av kjettingleddet, på motsatte sider av passasjen i det leddet. I tilfelle av skade av dette sporet og/eller den smale ryggen, kan det vise seg vanskelig eller selv umulig at ryggen mottas i det nevnte sporet. Den samme effekten kan oppstå som et resultat av avsetning av skitt i det uskjermede sporet. I begge tilfelle er låsing mot relativ rotasjon av fyllstoff og låsedel ikke lenger sikret, og medfører således en sikkerhetsfare.

En slik sikkerhetsfare kan også oppstå i tilfelle av et kraftig støt på kjedeleddet som gir opphav til en aksiell forskyvning av låsedelen, som utgjør en relativt stor masse, slik at låsedelen kan gli ut av låsen mot rotasjon.

Målet med oppfinnelsen er å tilveiebringe et kjedeledd av den ovenfor beskrevne type, hvorved disse sikkerhetsfarer er unngått. For å oppnå dette er kjedeleddet ifølge oppfinnelsen kjennetegnet ved at låsedelen på i og for seg kjent måte er mottatt innen rommet innelukket av leddet for på den måten å være tilbakeholdt fra glidebevegelse i aksiell retning og er tilpasset med en aksielt glidbar låsemekanisme anordnet innvending av låsedelen, hvilken låsemekanisme er

holdt i den låste posisjonen under påvirkningen av fjæren som virker på holdedelen, og som ved sammentrykning av fjæren kan bringes i en posisjon hvori låsedelen er koplet til holdedelen i rotasjonsretningen.

På denne måten er den innbyrdes låsingen av fyllstoffet og låsedelen avskjermet fra det ytre. Den kinetiske energien til delene under fjærtrykk som fremskaffes ved støt, hvis noen, er betydelig redusert, slik at glidning av låsen ikke lenger fryktes.

Videre utforminger av det lukkbare kjedeleddet ifølge oppfinnelsen er beskrevet mer detaljert i underkravene.

En utførelse av kjedeleddet ifølge oppfinnelsen vil ytterligere forklares med referanse til tegningene, i hvilke:

Fig. 1 er et tverrsnitt av kjedeleddet med en sikkerhetslås ifølge oppfinnelsen; og

Fig. 2 er et elevasjonsriss av kjedeleddet uten fyllstoff.

Kjedeleddet ifølge fig. 2 er vesentlig identisk med kjedeleddet ifølge hollandsk patentsøknad 8502630 og innbefatter et C-formet legeme 1 med en passasje 2 anordnet mellom de motstående endene 5, 6 til den åpne grenen. Tilveiebrakt i den kontinuerlige grenen av leddet, motstående passasjen 2, er et kammer 19. På begge sider av passasjen 2 har de frie endene til kjedeleddet et avsmalnet parti 3, 4 tilstøtende mansjetter 5, 6 som er lett fortykket med hensyn til fremspring 3, 4. På innsiden av mansjettene 5, 6 har flatene 7, 8 blitt utsatt for en metallfjerneoperasjon.

Fyllstoffet 9, som kjedeleddet 1, er vesentlig identisk til fyllstoffet ifølge hollandsk patent søknad 8502630. Dette fyllstoffet innbefatter et rektangulært parti tilpasset for å plasseres i passasjen 2, som forenes med et forstørret hode 10. Dette forstørrede hodet er anordnet ved den øvre og nedre siden derav med henholdsvis en gaffel 20, 21, koplbar omkring det tilhørende avsmalnede partiet 3, 4 til kjedeleddet 1. Anordnet mellom gaffelen 20, 21 og det rektangulære senterpartiet av fyllstoffet 9 er henholdsvis et nedsenket kammer 22, 23, for å motta henholdsvis mansjettene 5, 6 til kjedeleddet 1. Formen av fyllstoffet 9 er slik at det sikrer riktig overføring av strekkreftene i den åpne grenen av kjedeleddet 1.

Anordnet i det rektangulære partiet av fyllstoffet 9 er en boring 12 som går inn i et gjenget kammer 13 med større diameter. Boringen 12 fortsetter så langt som den ytre flaten av det forstørrede hodet 10 til fyllstoffet 9 og avslutter i en fas

11. Den ikke-aksielle bevegbare låsedelen tilpasset med den separate sikkerhetslåsen omfatter:

- et sylindrisk hus 15 anordnet med to flater 16 plassert motsatt hverandre ved en innbyrdes avstand mindre enn passasjen 2 mellom de motstående ender 5, 6 til den åpne grenen av leddet. I huset 15 er en avtrinnet boring anordnet.
- en tapp 18 presset inn i huset 15 er låst mot rotasjon ved hjelp av en styrepinne 24, hvilken tapp 18 i montert tilstand er båret i kammeret 19 anordnet i den kontinuerlige grenen av kjedeleddet 1. Tappen 18 er anordnet med et bærespor 25, som er anordnet i senteret av endeflaten plassert i huset 15.
- en bolt 26 med en sentrisk gjennomgående boring, som har et sylindrisk hode anordnet med et låsespor 27 tilveiebrakt gjennom senteret av endeflaten. Denne bolten 26 med sylindrisk hode er skrudd inn i det gjengede kammeret 13 i det rektangulære partiet av fyllstoffet 9 og låst mot rotasjon ved en eksentrisk anordnet styrepinne 28.
- en senterbolt 29 med et rektangulært hode 30 som er i en glidetilpasning i sporene 27 og 25 til henholdsvis den sylindriske hodebolten 26 med gjennomgående boring og til tappen 18. Senterbolten 29 er anordnet med gjenger 31 ved enden motstående det rektangulære hode 30, med en sylindrisk mutter 14 som passer på gjenge 31.
- en sylindrisk mutter 14 er anordnet med et indre heksagonalt nøkkelhull 32 og en mansjett 33. Mansjetten 33 tjener som en fjærkopp mot hvilken kompresjonsfjæren (17) støter, hvilken kan innstilles for en forhåndsbestemt fjærkraft ved å stramme til mutteren 14.

Fjerningen av fyllstoffet 9 med låsedelen 15 koplet dertil fra den lokkede posisjonen av kjedeleddet vist i fig. 1 er utført som følger:

Låsedelen, mer nøyaktig huset 15 med flatene 16 parallelt til papirplanet, må roteres ¼ omdreining inntil disse flater 16 er i en posisjon perpendikulær til papirplanet. I denne posisjonen kan låsedelen passere passasjen 2 i kjedeleddet 1 og tas ut sammen med fyllstoffet. For å være i stand til å rotere låsedelen, må sikkerhetslåsen frakoples. Med det formål, ved hjelp av en nøkkel innsatt i nøkkelheksagon 32 til mutter 14, er mutter 14 beveget innover mot trykket av fjæren 17. Som en konsekvens, er delen av det rektangulære hodet 30 til senterbolten 29 anbrakt i låsesporet 27 forskjøvet inn i det bærende sporet 25 til tapp 18, slik at

ved hjelp av den samme nøkkelen kan tappen med huset 15 koplet dertil roteres gjennom 90° til fjerningsposisjonen av låsedelen, hvorpå trykket utøvet på mutteren 14 kan fjernes.

Ved anvendelse av kjedeleddet i fuktig og støvete omgivelser, som typisk er tilfelle ved bulkfrakt, er det mulighet for at kammeret 34 i fyllstoffet 9 ved fjæren 17 huset deri blir forurenset og korroderer, slik at sikkerhetslåsen som består av bolten 29 med hodet 30 ikke lenger er bevegelig innover gjennom et trykk påført på mutteren 14. I det tilfelle, som med konstruksjonen ifølge hollandsk patent søknad 8502630, kan mutteren 14 løses og fjernes fra boringen 12, hvorpå kompresjonsfjæren 17 kan fjernes fra kammeret 34 for å rengjøre det sistnevnte eller erstatte fjæren 17, idet kammeret videre kan være anordnet med et rent smøremiddel.

PATENTKRAV

1. Lukkbart kjedeledd (1) med en åpen gren (2) tilpasset for å motta et fyllstoff (9) forbundet til en låsedel (15) roterbar i forhold dertil, nevnte låsedel (15) er plassert i rommet innelukket av leddet (1) når leddet (1) er lukket og med to motstående flate sider, innbyrdes avstand mellom hvilke er mindre enn passasjen i den åpne grenen (2), idet størrelsen av låsedelen (15) i en retning parallell til de flate sidene er større enn passasjen lukket av fyllstoffet (9) i den lukkede posisjonen av leddet (1), nevnte fyllstoff (9) og nevnte låsedel (15) er sammenkoplet ved en tilbakeholdelsesdel (14) anbrakt i et ytre tilgjengelig kammer av fyllstoffet (9) og med et forstørret hode, nevnte tilbakeholdelsesdel (14) er forbundet til låsedelen (15) og er belastet av en fjær i en retning, slik at fyllstoffet (9) og låsedelen (15) er blokkert i forhold til hverandre i rotasjonsretningen, låsedelen (15) avslutter i en tapp mottakbar for støtte i et kammer (19) anordnet i den kontinuerlige grenen av kjedeleddet (1), idet holdedelen (14) for låsedelen omfatter en sylindrisk mutter skrubar på en gjenget (31) ende av låsedelen, k a r a k t e r i s e r t v e d at låsedelen (15) på i og for seg kjent måte er mottatt innen rommet innelukket av leddet (1) for på den måten å tilbakeholdes fra glidebevegelse i aksial retning og er tilpasset med en aksielt glidbar låsemekanisme (29, 30) anordnet innvending av låsedelen (15), hvilken låsemekanisme (29, 30) er holdt i den låste posisjonen under påvirkningen av fjæren (17) som virker på holdedelen (14) og ved kompresjonen av fjæren (17) kan bringes i en posisjon hvori låsedelen (15) er koplet til holdedelen (14) i rotasjonsretningen.

2. Kjedeledd ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at låsedelen (15) er innvending anordnet med et hult kammer med avtrinnet utforming, som er lukket på siden fjernt fra fyllstoffet (9) ved en tapp (18) festbar i det kammeret, hvilken tapp (18) på siden nærmest fyllstoffet (9) er tilpasset med et spor (25) i hvilket det rektangulære hodet (30) til låsemekanismen (29, 30) er mottakbar for på den måten å forme en kopling, som er aktiv i rotasjonsretningen, mellom låsedelen (15) og låsemekanismen (29, 30).

3. Kjedeledd ifølge krav 1- 2,

k a r a k t e r i s e r t v e d at låsedelen (15) er forbundet til fyllstoffet (9) ved hjelp av en bolt (26) med en sentrisk gjennomgående boring, som er skrubar og festbar i et gjenget kammer (13) i fyllstoffet (9), endeflaten av bolten (26) nærmest tappen (18) er anordnet med et låsespor (27) for delvis å motta deri det rektangulære hodet (30) til låsemekanismen (29, 30).

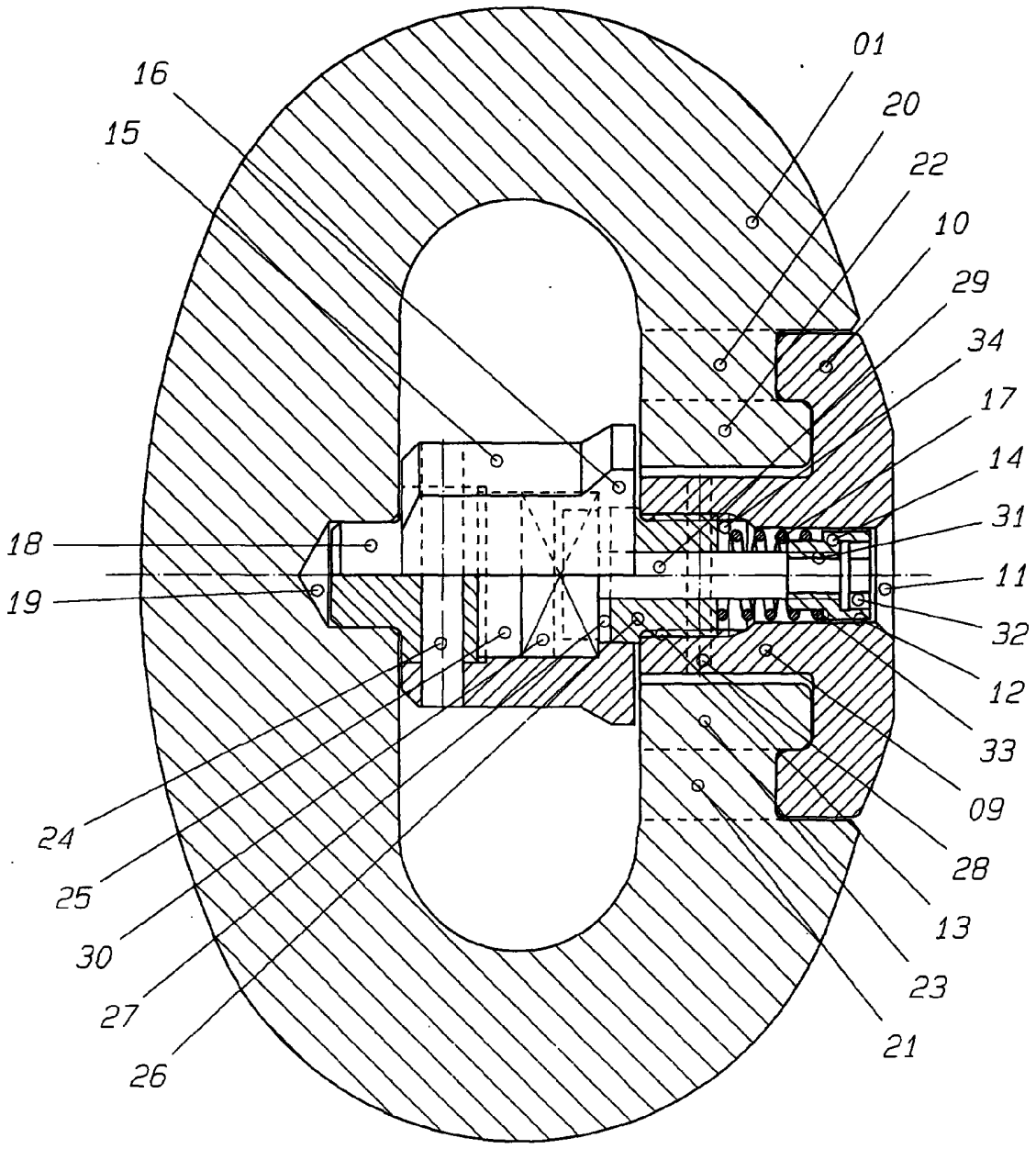

01
16
20
15
22
10
29
34
17
14
31
18
11
19
32
12
33
09
24
28
25
13
30
23
27
21
26

Fig. 1

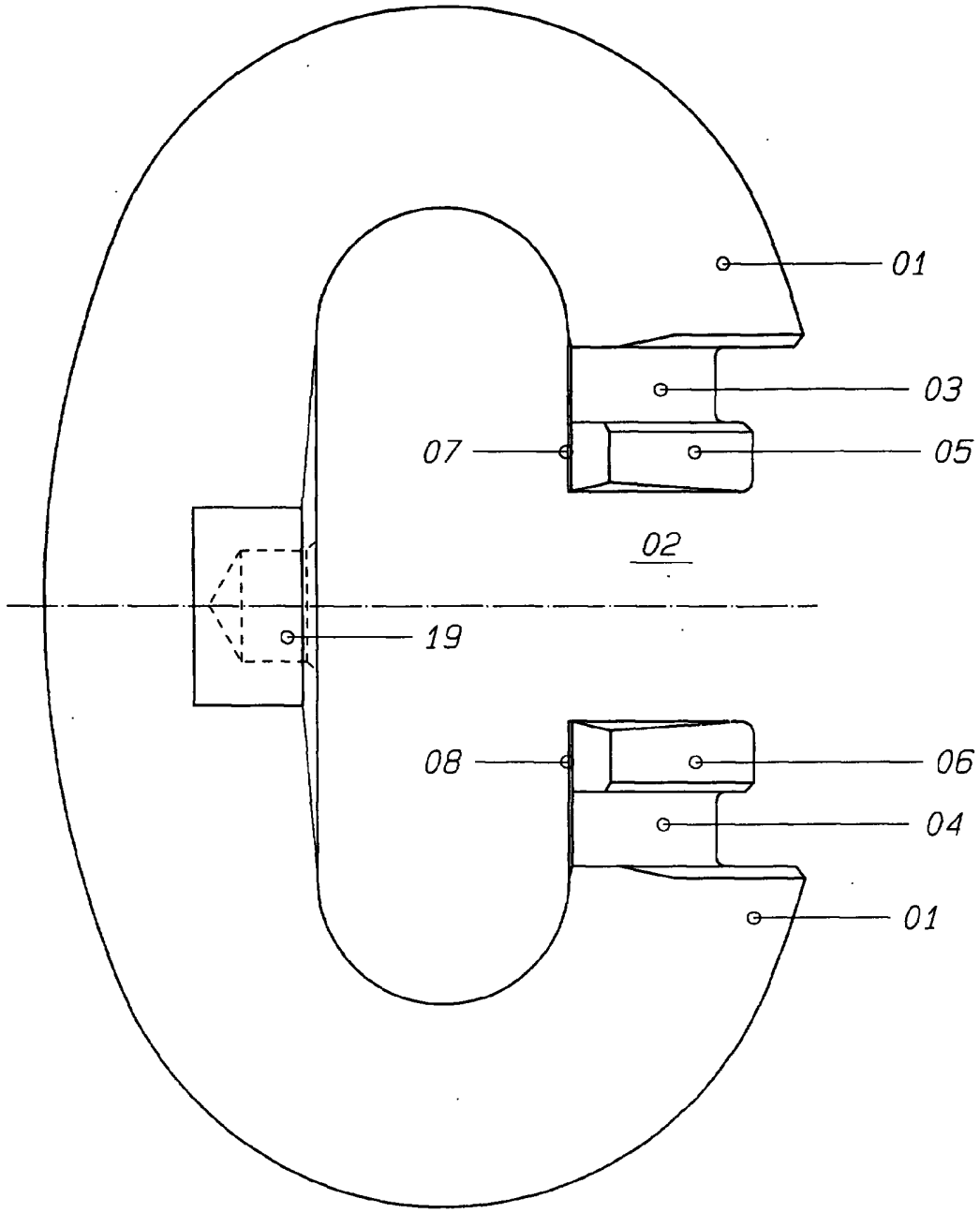


Fig. 2