



(12) **PATENT**

(19) **NO**

(11) **330764**

(13) **B1**

NORGE

(51) Int Cl.

B65D 59/00 (2006.01)

B65D 59/02 (2006.01)

B65D 59/04 (2006.01)

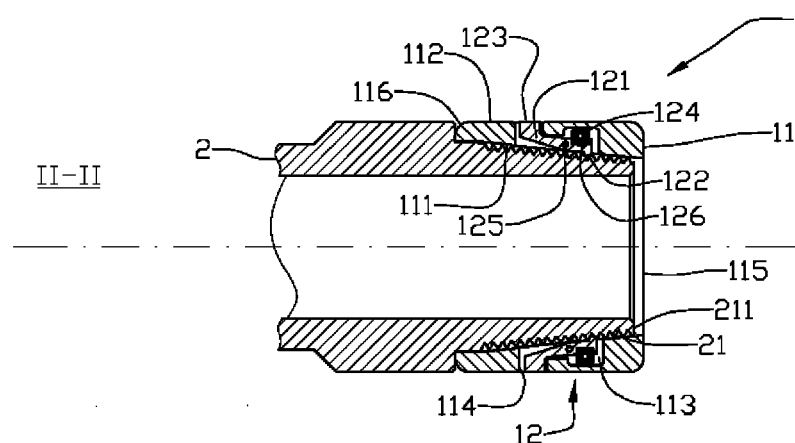
B65D 59/06 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20092275	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr
(22)	Inng.dag	2009.06.12	(85)	Videreføringssdag
(24)	Løpedag	2009.06.12	(30)	Prioritet
(41)	Alm.tilgj	2010.12.13		
(45)	Meddelt	2011.07.11		
(73)	Innehaver	Odfjell Casing Services AS, Hammaren 19, 4056 TANANGER, Norge		
(72)	Oppfinner	Jens Marius Poulsen, Jämvägen 47, SE-35597 VÄXJÖ, Sverige Tonny Lemqvist, Velling Kirkeby 36, DK-6950 RINGKØBING, Danmark		
(74)	Fullmektig	Håmsø Patentbyrå ANS, Postboks 171, 4302 SANDNES, Norge		

(54)	Benevnelse	Gjengebeskytter
(56)	Anførte publikasjoner	US 3709261 A, US 1771522 A
(57)	Sammendrag	

Anordning ved gjengebeskytter (1) omfattende et beskyttelseslegeme (11) med ei kontaktflate (111) som er innrettet til å omslutte et gjengeparti (21, 22), hvor minst én låseinnretning (12) er anordnet i kontaktflata (111), idet låseinnretningen (12) omfatter en låsepal (121) forsynt med et grieparti (122) og et betjeningsparti (123), og hvor griepartiet (122) i låseinnretningens (12) aktive tilstand rager ut fra kontaktflata (111) og betjeningspartiet (123) er anordnet i en utsparring (114) som munner ut i ei overflate (112) motstående kontaktflata (111).



GJENGE BESKYTTER

Det beskrives en anordning ved gjengebeskytter omfattende et beskyttelseslegeme med ei kontaktflate som er innrettet til i det vesentlige å dekke et gjengeparti, samt minst én låseinnretning, nærmere bestemt ved at låseinnretningen omfatter en låsepal
5 forsynt med et gripeparti og et betjeningsparti, og hvor gripepartiet i låseinnretningens aktive tilstand rager ut fra kontaktflata og betjeningspartiet er anordnet i en utsparing som munner ut i ei overflate motstående kontaktflata.

Til beskyttelse av gjengede endepartier av rør, for eksempel borerør, anvendes gjengebeskyttere av forskjellige slag.

10 I sin enkleste form anvendes det til et utvendig gjengeparti ei hette eller hylse med innvendige gjenger som korresponderer med rørets utvendige gjengeparti, idet hetta skrues inn på røret. Tilsvarende anvendes en plugg med utvendige gjenger for innsetting i rørets endeparti med innvendige gjenger. Ulempen med denne typen gjengebeskyttere er at det er tidkrevende å skru gjengebeskytteren på og av røret. Gjengebeskyttere av denne type er ofte produsert av et billig materiale, for eksempel plast, og
15 kan være engangsbeskyttere. De kan også være produsert av metall og kan være forsynt med et heisefeste for anvendelse ved løfting av røret.

Weatherford Klepo® representerer en annen type gjengebeskyttere, idet denne typen sammenkoples med røret ved at et innvendig hulrom i gjengebeskytteren fylles med trykkluft slik at et parti av gjengebeskytteren presses mot gjengene på røret.
20

Fra US 4616679 er det kjent en rørgjengebeskytter forsynt med et ekspanderbart friksjonsparti anordnet innvendig i ei hylse og innrettet til løsgjørbart anlegg mot et parti av rørets utvendige gjengeparti. Friksjonspartiet aktiveres ved betjening av et kompresjonsstag som er innrettet til å komprimere et element som er innfelt i hylsas innvendige vegg og som ved komprimering ekspanderer i radial retning. En hurtigutløsningsmekanisme anordnet på hylsas endeflate er tilkopledd kompresjonsstaget. Hylsa er
25 innvendig også forsynt med et rillet parti for å øke friksjonen mellom gjengebeskyttere-

ren og røret.

US 3709261 A beskriver en hylseformet gjengebeskytter for hanngjengene på et bore-
rør. Et fjørende, fortannet låsemiddel innrettet til å gå i inngrep med gjengene på rø-
ret er anordnet i en utsparing i gjengebeskytteren. Et utovervendende parti er innret-
5 tet til å fungere som et betjeningsgrep for utløsning av låsemiddelet.

Oppfinnelsen har til formål å avhjelpe eller å redusere i det minste en av ulempene
ved kjent teknikk.

Formålet oppnås ved trekk som er angitt i nedenstående beskrivelse og i etterfølgende
patentkrav.

10 Oppfinnelsen skaffer til veie en gjengebeskytter for utvendige eller innvendige gjeng-
er, for eksempel anordnet i et rørs endepartier, særlig rør av den typen som blir an-
vendt til oppbygging av en borestreng eller til fôring av et brønnhull. Det er skaffet til
veie et beskyttelseslegeme med ei kontaktflate som vender mot det gjengepartiet som
skal beskyttes. Kontaktflata er fortrinnsvis komplementær til gjengepartiets form, dvs.
15 den kan være sylindrisk eller konisk. I beskyttelseslegemet er det anordnet i det mins-
te én låseinnretning som er forsynt med et grieparti som i en operativ stilling rager
ut fra kontaktflata til låsende inngrep med gjengepartiet. Låseinnretningen er også
forsynt med et betjeningsparti som er anordnet i en utsparing som munner ut i ei
overflate motstående kontaktflata. Betjeningspartiet kan i låseinnretningens operative
20 stilling være anordnet i plan med eller innenfor nevnte overflates periferi. Dette er
særlig fordelaktig for en gjengebeskytter for utvendige gjenger. For en gjengebeskyt-
ter for innvendige gjenger vil det være mer fordelaktig om betjeningspartiet rager ut
fra nevnte overflates periferi for derved å forenkle betjeningen av låseinnretningen.
Låseinnretningen er fortrinnsvis fjørbelasta mot sin operative stilling. Griepartiet er
25 fortrinnsvis anordnet med ei glideflate innrettet til å gli over gjengene når gjengebe-
skytteren føres inn over gjengepartiet, og med ei gripeflate som er innrettet til å gå i
låsende inngrep med minst én gjenge og hindre gjengebeskytteren i å forskyves bort
fra gjengepartiet med mindre låseinnretningen betjenes til frigjøring fra sitt inngrep
med gjengepartiet. Gjengebeskytteren kan omfatte midler for lukking av et rørløp ved
30 at en endevegg er integrert i beskyttelseslegemet.

Med uttrykket "kontaktflate" menes i denne sammenheng den mantelflate på beskyt-
telseslegemet som vender mot gjengepartiet. Mantelflata må nødvendigvis ikke ligge i
direkte kontakt med selve gjengepartiet, idet nevnte mantelflate kan ligge an mot et
eller flere partier i umiddelbar nærhet av gjengepartiet, eventuelt at anleggspartier

rager ut fra nevnte mantelflate på en slik måte at mantelflata ligger med en viss klar-
ring til gjengepartiet.

Oppfinnelsen vedrører mer spesifikt en anordning ved gjengebeskytter omfattende et
beskyttelseslegeme med ei kontaktflate som er innrettet til i det vesentlige å dekke et
5 gjengeparti, samt minst én låseinnretning, idet låseinnretningen omfatter en låsepal
forsynt med et gripeparti som er innrettet til å kunne forskyves mellom en aktiv, inn-
gripende stilling og en inaktiv, frigjort stilling, samt et betjeningsparti, og hvor gripe-
partiet i sin aktive stilling rager ut fra kontaktflata, og betjeningspartiet er anordnet i
en utsparing som munner ut i ei overflate motstående kontaktflata, kjennetegnet ved
10 at låsepalen ved dreining om en dreieaksel er innrettet til ved forskyvning av betje-
ningspartiet mot kontaktflata å forskyve gripepartiet inn i en forsenkning som er an-
ordnet i beskyttelseslegemet og munner ut i kontaktflata. Gjengebeskytteren kan
dermed monteres og demonteres med enkle operasjoner idet låseinnretningen låses til
og frigjøres fra gjengepartiet uten at gjengebeskytteren må dreies, og betjeningen av
15 låseinnretningen skjer ved press mot betjeningspartiet i samme retning som en tryk-
ker for å holde gjengebeskytteren i et fast grep.

Låsepalen kan være fjørbelasta. Dette gir et sikkert inngrep i gjengepartiet.

Gripepartiet kan være forsynt med ei første sideflate som i gjengebeskytterens opera-
tive stilling vender bort fra en fri ende av gjengepartiet og er innrettet til å danne et
20 skråplan mot gjengepartiet. Derved kan gjengebeskytteren skyves inn over gjenge-
partiet uten at låseinnretningen må betjenes.

Gripepartiet kan være forsynt med ei andre sideflate som i gjengebeskytterens opera-
tive stilling vender mot gjengepartiets frie ende, og som er komplementær med ei
gjenges sideflate.

25 Beskyttelseslegemet kan være forsynt med et lukket endeparti. Fordelen med dette er
at et rørløp eller lignende som strekker seg mellom to gjengepartier, kan lukkes slik at
inntrenging av fremmedlegemer og lignende forhindres.

Gjengepartiet kan være et utvendig gjengeparti, idet kontaktflata er ei innvendig
mantelflate i beskyttelseslegemet.

30 Gjengepartiet kan være et innvendig gjengeparti, idet kontaktflata er ei utvendig
mantelflate i beskyttelseslegemet.

I det etterfølgende beskrives et eksempel på en foretrukket utførelsesform som er anskueliggjort på medfølgende tegninger, hvor:

- Fig. 1 viser et enderiss av en gjengebeskytter for utvendige gjenger ifølge en første utførelse av oppfinnelsen;
- 5 Fig. 2a viser et lengdesnitt II-II i fig. 1 gjennom et endeparti av et rør med et utvendig gjengeparti hvor det er anordnet en gjengebeskytter ifølge en første utførelse av oppfinnelsen;
- Fig. 2b viser et lengdesnitt gjennom et endeparti av et rør med et innvendig gjengeparti hvor det er anordnet en gjengebeskytter ifølge en andre utførelse av oppfinnelsen;
- 10 Fig. 3 viser skjematisk og i større målestokk en detalj av gjengebeskytteren idet den forskyves inn på et utvendig gjengeparti; og
- Fig. 4 viser skjematisk en detalj av gjengebeskytteren idet den fjernes fra et utvendig gjengeparti.
- 15 På tegningene angir henvisningstallet 1 en gjengebeskytter som i en første utførelse, anordnet for et rørs 2 utvendige gjengeparti 21, er vist i enderiss på fig. 1 og i lengdesnitt på fig. 2a, 3 og 4. I en andre utførelse er gjengebeskytteren 1 anordnet for et innvendig gjengeparti 22 og er vist i lengdesnitt på fig. 2b.

Gjengebeskytteren 1 er tildannet av et beskyttelseslegeme 11 med ei kontaktflate 111 som er innrettet til å dekke gjengepartiet 21, 22. I de viste utførelsene er røret 2 forsynt med koniske gjengepartier, og kontaktflata 111 oppviser en komplementær, konisk form. Det ligger innenfor oppfinnelsens ramme at kontaktflata 111 oppviser varierende former alt etter hvilken form gjengepartiet 21, 22 som skal beskyttes, oppviser.

To diametralt motstående, langstrakte forsenkninger 113 som strekker seg i beskyttelseslegemets 11 aksiale retning, er tilveiebrakt i kontaktflata 111 og er innrettet til dreibar innfesting av en låseinnretning 12. Låseinnretningen 12 omfatter en låsepal 121 som i et midtparti er fastgjort til beskyttelseslegemet ved hjelp av en dreieaksel 125 som er anordnet perpendikulært på et aksialplan gjennom beskyttelseslegemet 11. Ei trykkfjær 124 eller et annet elastisk legeme er anordnet mellom et fjøranleggsparti 126 på låsepalen 121 og et bunnparti av forsenkningen 113. Motstående fjøranleggspartiet 126 er låsepalen 121 forsynt med et gripeparti 122 som er innrettet til i låsepalens 121 aktive stilling å rage ut fra kontaktflata 111 til inngrep med det nær-

25

30

liggende gjengepartiet 21, 22. Gripepartiet 122 er forsynt med ei glideflate 122a som vender bort fra et fritt endeparti 211, 221 av gjengepartiet 21, 22, og er innrettet til å kunne gli på gjengepartiet 21, 22. Motstående glideflata 122a er det på gripepartiet 122 anordnet ei gripeflate 122b innrettet til å kunne gå i låsende inngrep med gjengepartiet 21, 22.

Låsepalen 121 er motstående gripepartiet 122 forsynt med et betjeningsparti 123 som rager i motsatt retning av gripepartiet 122 gjennom en utsparing 114 som er tildannet i tilknytning til forsenkningen 113 og munner ut i ei utvendig overflate 112 på beskyttelseslegemet 11. Med "utvendig" overflate menes her den overflata som er tilgjengelig for en operatør når gjengebeskytteren 1 er anordnet på røret 2. For en utvendig gjengebeskytter (se fig. 2a) betyr det den ytre flata, mens det for en innvendig gjengebeskytter (se fig. 2b) betyr den indre flata.

På den utvendige gjengebeskytteren 1 flukter betjeningspartiet 123 med den utvendige overflata 112, mens betjeningspartiet 123 fordelaktig rager ut fra den utvendige overflata 112 på den innvendige gjengebeskytteren 1 for å tilveiebringe en gunstig betjeningsfunksjon.

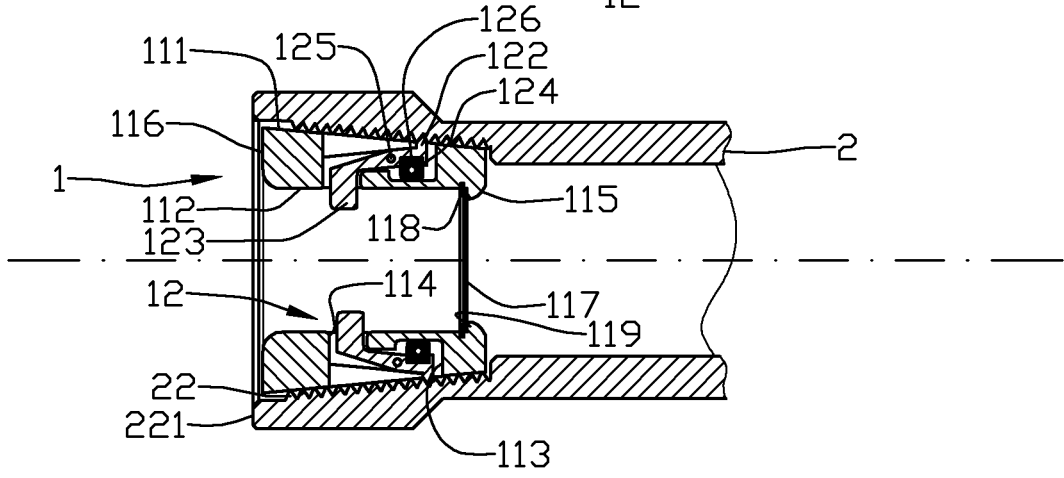
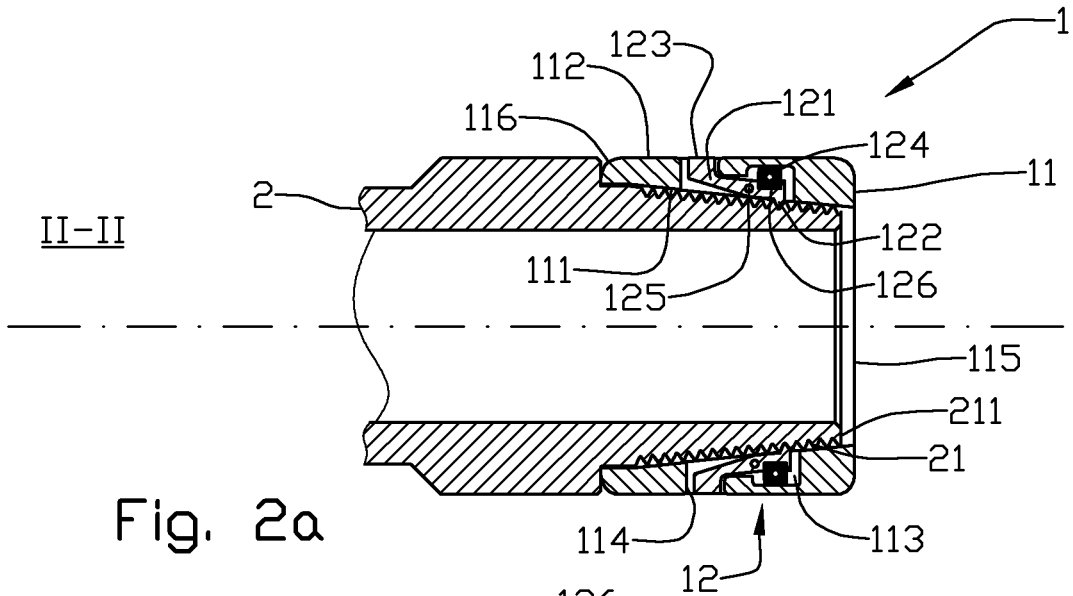
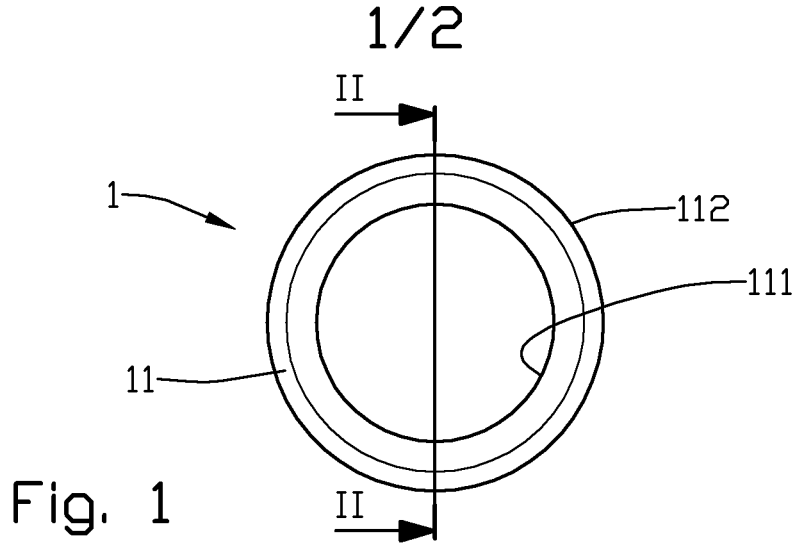
For å sørge for at et rørløp 23 som strekker seg innover fra rørets frie endepartier 221, beskyttes mot inntrenging av smuss etc., er gjengebeskytteren 1 fordelaktig forsynt med en endevegg 117, her vist bare på gjengebeskytteren 1 for innvendige gjenger i form av et platelegeme som ligger støttende an mot en brystning 119 og er fastgjort ved hjelp av et veggfeste, her indikert som en låsering 118 anordnet i et spor i beskyttelseslegemet 11.

Når gjengebeskytteren 1 føres i aksial retning på plass over gjengepartiet 21, 22, fortrinnsvis til anslag mot en brystning i avslutningen av gjengepartiet 21, 22 eller til kontaktflatas anlegg mot gjengepartiet 21, 22, kan låseinnretningen 12 være ubetjent, idet gripepartiets 122 glideflate 122a glir over gjengepartiet 21, 22. Låsepalen 121 presses mot gjengepartiet 21, 22 av trykkfjæra 124, og gripeflata 122b vil gå i låsende inngrep med den nærmeste, motstående gjenga i gjengepartiet 21, 22 og dermed hindre gjengebeskytteren 1 i å gli ut av gjengepartiet 21, 22.

Ved demontering av gjengebeskytteren 1 presses låsepalens 121 betjeningsparti 123 innover i utsparingen 114 og bevirker at gripepartiet 122 trekkes inn i forsenkningen 113 til frigjøring av gjengebeskytteren 1 fra gjengepartiet 21, 22. Deretter kan gjengebeskytteren 1 forskyves i aksial retning bort fra gjengepartiet 21, 22.

P a t e n t k r a v

1. Anordning ved gjengebeskytter (1) omfattende et beskyttelseslegeme (11) med ei kontaktflate (111) som er innrettet til i det vesentlige å dekke et gjengeparti (21, 22), samt minst én låseinnetning (12), idet låseinnetningen (12) omfatter en låsepæl (121) forsynt med et gripeparti (122) som er innrettet til å kunne forskyves mellom en aktiv, inngripende stilling og en inaktiv, frigjort stilling, samt et betjeningsparti (123), hvor gripepartiet (122) i sin aktive stilling rager ut fra kontaktflata (111), og betjeningspartiet (123) er anordnet i en utsparing (114) som munner ut i ei overflate (112) motstående kontaktflata (111), k a r a k t e r i s e r t v e d at låsepælen (121) ved dreining om en dreieaksel (125) er innrettet til ved forskyvning av betjeningspartiet (123) mot kontaktflata (111) å forskyve gripepartiet (122) inn i en forsenkning (113) som er anordnet i beskyttelseslegemet (11) og munner ut i kontaktflata (111).
5
- 15 2. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at låsepælen (121) er fjørbelasta.
3. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at gripepartiet (122) er forsynt med ei første sideflate (122a) som i gjengebeskytterens (1) operative stilling vender bort fra en fri ende (211, 221) av gjengepartiet (21, 22) og er innrettet til å danne et skråplan mot gjengepartiet (21, 22).
20
4. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at gripepartiet (122) er forsynt med ei andre sideflate (122b) som i gjengebeskytterens (1) operative stilling vender mot gjengepartiets (21, 22) frie ende og er komplementær med ei gjenges sideflate.
25
5. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at beskyttelseslegemet (11) er forsynt med et lukket endeparti (115, 116).
6. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at gjengepartiet er et utvendig gjengeparti (21), og kontaktflata (111) er ei innvendig mantelflate i beskyttelseslegemet (11).
30
7. Anordning i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at gjengepartiet er et innvendig gjengeparti (22), og kontaktflata (111) er ei utvendig mantelflate i beskyttelseslegemet (11).



2/2

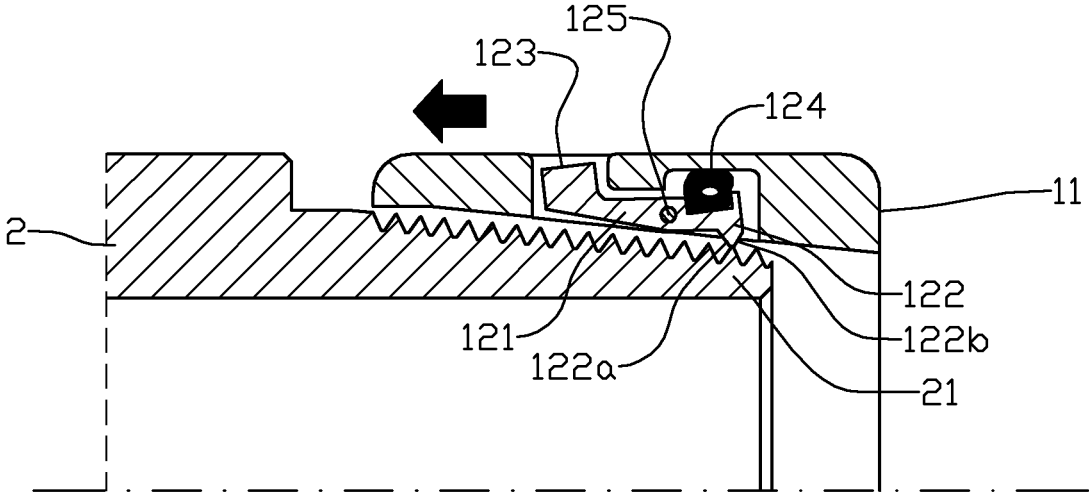


Fig. 3

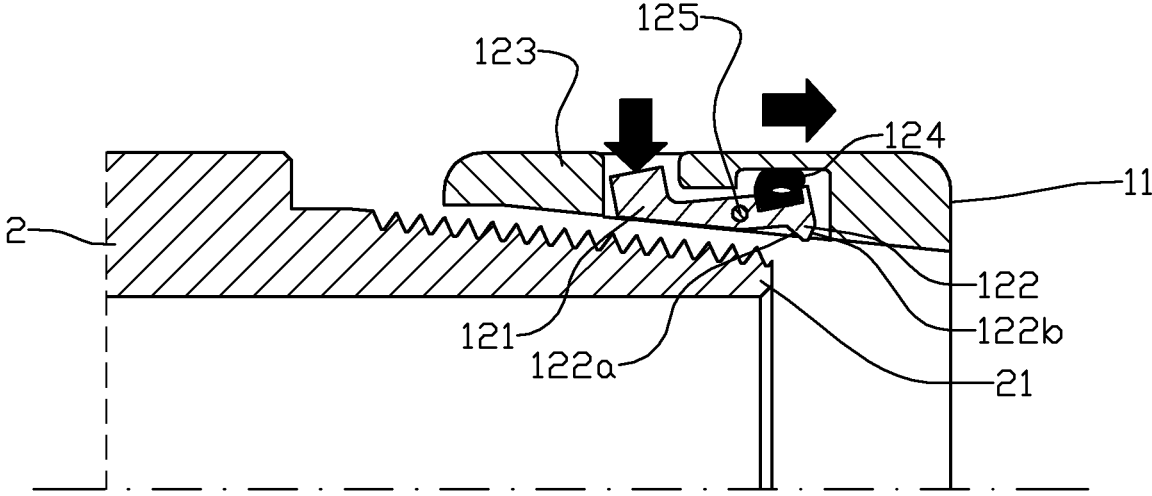


Fig. 4