



(12) **SØKNAD**

(19) NO

(21) **20150179**

(13) **A1**

NORGE

(51) Int Cl.

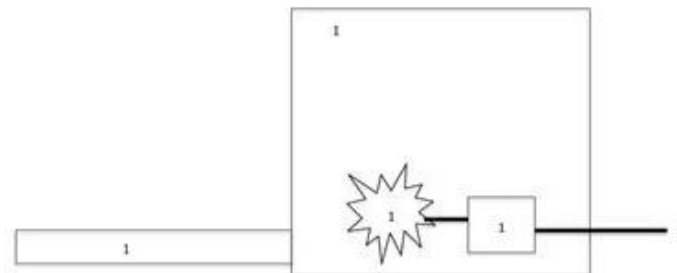
G08B 21/16 (2006.01)
G05B 9/00 (2006.01)
B23K 9/32 (2006.01)
B23K 37/00 (2006.01)
H05B 1/02 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20150179	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr
(22)	Inng.dag	2015.02.06	(85)	Videreføringsdag
(24)	Løpedag	2015.02.06	(30)	Prioritet
(41)	Alm.tilgj	2016.08.08		
(73)	Innehaver	Anders Helge Hansen, Olsagruvevegen 30, 4262 AVALDSNES, Norge		
(72)	Oppfinner	Anders Helge Hansen, Olsagruvevegen 30, 4262 AVALDSNES, Norge		
(74)	Fullmektig			

(54)	Benevnelse	Anordning for bruk ved varmt arbeid og overtrykkstelt på en olje eller gass installasjon der annet utstyr ikke er anvendelig
(57)	Sammendrag	

En anordning som benyttes i sammenheng med ett telt som det blir etablert ett overtrykk i slik at gasser eller ytre påkjenninger ikke kan trenge inni teltet som også blir kalt habitat. Denne anordningen sikrer bruken av varmt arbeid eller tenn kilde i klassifiserte områder så vel som ikke klassifiserte områder der vanlig utstyr ikke kan brukes.



Anordning for bruk ved varmt arbeid og overtrykkstelt på en olje eller gass installasjon der annet utstyr ikke er anvendelig.

5 Denne oppfinnelsen vedrører arbeid med varmt arbeid eller med aktuelle tenn kilder som vil utgjøre en potensiell eksplosjons fare på en Olje eller Gass installasjon.

10 Ifølge kjent teknikk kan man gjøre dette i dag ved hjelp av ett telt som blir påført ett overtrykk av en vifte som er drevet av elektrisitet eller av trykk luft. overtrykkstelt eller også kalt habitat har også normalt tilknyttet ett gass og varslingsystemer med nedstenginger om noe uforutsett skulle skje eller ved
15 deteksjon av eksplosjons artede gasser.

 Det brukes i mange tilfeller kun overtrykk om det skal arbeides med varmt arbeid eller en tenn kilde i områder som er av mindre klassifisering eller det gjør det vanskelig å bruke dagen utstyr på grunn av
20 tilgjengelighet eller avstander, dette kan være arbeid i store høyder og man har ikke mulighet til å bruke dagens kjente teknikker på grunn av plassmangel eller plassering av utstyr. Det arbeides derfor som oftest på slike plasser uten det nødvendige utstyret for å
25 ivareta sikkerheten om man skulle gjort samme operasjon på normalt nivå eller normale områder.

 Man benytter derfor seg som oftest av kun en barriere hvor man har ett telt eller habitat som påføres ett angitt overtrykk med hjelp av en vifte
30 eller trykkluft fra installasjonens eget anlegg. Det brukes ofte håndholdte målere men uten mulighet for nedstenging av tenn kilde.

 Det foreliggende med denne oppfinnelsen er at man
35 kan ivareta de normale nedstenginger og overvåking av

det varme arbeidet eller tenn kilden i habitatet selv om man beveger seg i områder som gjør det vanskelig å bruke kjente teknikker. Den mest nærliggende kjente teknikk er beskrevet i patent søknad 20091456 men denne tar for seg en løsning uten overtrykkstelt og med en Ex kapsling som må påføres ett indre overtrykk, denne løsningen har også ett krav til purging system før den kan starte opp, denne kan ikke måle overtrykket i habitatet noe som er en vesentlig sikring for å hindre at gass trenger inn i habitatet. Den er ikke beregnet for å bruke i de angivelige områder men beregnet for bruk på enkle små oppgaver på normalt nivå uten vifte og ett overtrykkstelt eller habitat.

Andre kjente teknikker som kan være nærliggende er beskrevet i patent søknad: 20023176, 20100766 og 20023725 som nevnt innledningsvis lar disse seg ikke bruke på de områder det her vises til på grunn av størrelse og kabling.

Problemet med dagens systemer er at de er for store og har for mange funksjoner og tilkobling av eksternt utstyr at dette gjør de ikke anvendelige på mindre arbeid hvor sikkerheten til dette arbeidet er redusert på grunn av klassifisering av områder og befinner seg i slike områder det ikke er mulig å rigge til disse kjente teknikker.

Dette resulterer i at man ikke mobiliserer denne typen utstyr på grunn av store kostnader og at det umulig lar seg utføre på en tilfredsstillende måte, det finnes i dag ikke utstyr som kan ivareta sikkerheten på en tilfredsstillende måte når man skal utføre mindre oppdrag som krever varmt arbeid eller bruk av tenn kilder

Hensikten med den foreliggende oppfinnelsen er å ivareta sikkerheten rundt varmt arbeid eller bruken av

tenn kilder i områder der kjente teknikker ikke strekker til eller gjør seg anvendelige på grunn av størrelse og kabling. Den foreliggende oppfinnelsen gjør at man ivaretar sikkerheten ved disse oppdrag på
5 en tilfredsstillende måte med utstyr som er mer mobilt å enklere å håndtere, den foreliggende oppfinnelsen vil ikke starte det varme arbeide eller tenn kilden før angitt verdi av overtrykk er oppnådd.

10 Formålet med oppfinnelsen er angitt i etterfølgende beskrivelse og patentkrav.

I følge oppfinnelsen benytter man ett overtrykkstelt eller habitat som blir påført ett angitt
15 overtrykk av en vifte som blir drevet av elektrisitet eller trykk luft fra installasjonens eget anlegg, viften kan også bli drevet av egen produsert energi.

Overtrykksteltet eller habitatet kan også få sitt angitte overtrykk fra installasjonens kompressor system
20 eller fra egen kompressor. Oppfinnelsen er heretter kalt kontroll enhet. Det er tilkoblet to stk. sensorer til kontroll enheten som måler eksplosjonsartede gasser og giftgasser, disse vil starte automatisk når arbeidsstrøm 110 og eller 230 volt er tilkoblet.
25 Sensorene er selvkalibrerende og vil gi signal til styre enheten i kontroll enheten om utfall av målingen. Kontroll enheten vil også måle overtrykket i habitatet, når dette når ett angitt nivå vil den sende signal til styre enheten i kontroll enheten om dette slik at man
30 får klarsignal til å starte det varme arbeidet eller benytte seg av tenn kilder.

Når sensorer og trykkmåler er Ok vil man kunne aktivere arbeidsstrømmen med bryter slik at det varme arbeide eller bruken av tenn kilde kan starte.
35 Bortfaller det varme arbeidet vil dette resultere i at

Kontroll enheten stenger av det varme arbeidet og eller tenn kilden og gir en lyd og lys alarm.

Systemet må resettes eller startes på nytt etter et utslag på nevnte områder, dette er for å hindre at det varme arbeidet eller bruken av tenn kilde gjenopptas ukontrollert.

Fig. 1 viser en oversikt over ett overtrykkstelt (1) hvor det blir tilført ett overtrykk enten ved hjelp av installasjonens eget trykk luft anlegg eller en trykk luft drevet vifte eller en elektrisk drevet vifte (3) det viser også kontroll enheten (2) som kan plasseres inne i habitatet eller ved utsiden av habitatet, Kontroll enheten er klassifisert for plassering i sone 1 og sone 2 men kan også brukes i uklassifisert område. Tilkobling av styre strøm 110 eller 230 volt (5) skjer via installasjonens eget anlegg eller ett eget separat anlegg.

Fig. 2 viser selve kontroll enheten (2) plassert i en ramme men kan også bli plassert i en boks (1). I ramme eller boks er det tilkoblet en trykkbryter (3) som måler overtrykk, denne kan justeres med forskjellige intervaller og nivåer, man kan sette ett punkt i overtrykk målt i Pascal(Pa.) og eller andre måleenheter. Man kan justere Hysteresen etter angitt sett punkt og man kan justere antall sekunder forsinkelse man vil på utslag enten på oppadgående eller nedadgående nivåer på overtrykket. Dette har sin fordel med at om det blir kortvarige trykkfall i habitatet eller overtrykksteltet vil ikke Kontroll enheten (2) stenge av det varme arbeidet eller den aktuelle tenn kilden.

Figuren viser også tilkobling slange (11) som plasseres utenfor habitatet om Kontroll enheten (2) er plassert inne i habitatet, om Kontroll enheten (2)

plasser utenfor habitatet strekkes slange (11) inn i habitatet.

Trykk bryter (3) er tilkoblet Kontroll enheten (2) slik at om overtrykk bortfaller eller ikke oppnås vil denne gi signal til Kontroll enheten (2) og det varme arbeidet eller bruken av tenn kilde kan ikke starte. Kontroll enheten (2) har tilkobling for styre strøm 110 eller 230 volt (16) og arbeidsstrøm 110 eller 230 (15) som benyttes til det varme arbeidet eller tenn kilden, denne kan også benyttes på solenoid 110 eller 230 Volt, denne vil selvsagt bli stengt av ved gass deteksjon og eller andre uforutsette ting skulle oppstå i eller rundt habitatet samt om overtrykket bortfaller, dette vil også gi en lyd og lys alarm.

Det er også tilrettelagt for andre signaler gjennom signal kabel (14) hvor man kan tilkoble ved behov en arbeidsstasjon som gjør at man kan benytte høyere strøm og spenning enn 110 volt og 230 volt. Man kan også benytte signal fra kabel (14) til å kontrollere tilkobling av luftverktøy ved bruk av en solenoid, denne solenoiden eller magnet ventilen kan også brukes ved å kontrollere og stenge av gass.

Signal ifra denne kabel kan være 12-24 eller 48 volt.

Ut i fra Kontroll enheten (2) har man også en kabel (13) for tilkobling a sensor som måler giftige gasser. Man har også en tilkobling på kabel (12) på kontroll enheten (2) for sensor som måler og detekterer eksplosjonsartede gasser, en av de fore nevnte tilkoblinger for sensorer (12 og 13) kan også benyttes til måling av temperatur. Ved utslag enten ved feil eller for høy måling av gasser eller temperatur vil signalene som gis tilbake gjennom kabel 12 og kabel 13 stenge av det varme arbeidet eller tenn kilden. Samt at det vil gi varsling med lyd og lys alarm.

PATENTKRAV

5

1. Fremgangsmåte for å sikre varmt arbeid
 eller bruk av tenn kilder i ett
 overtrykkstelt eller habitat på områder
 det ikke lar seg gjøre å bruke kjente
 10 teknikker på grunn av størrelse og
 funksjoner og eller tilkobling til større
 eksisterende systemer og for å ivareta de
 krav som stilles til sikkerheten ved bruk
 av varmt arbeid eller en tenn kilde i
 15 klassifiserte områder hvor annet utstyr
 ikke er anvendelig. K a r a k t e r i s -
 e r t v e d at kontroll enheten (2) er
 så pass liten og lett håndterlig og kan
 bæres av en person og at denne kan
 20 plasseres i overtrykksteltet eller
 habitatet. Hvor den har den funksjon å
 stenge av det varme arbeidet eller tenn
 kilde om det er deteksjon av gass og eller
 ved bortfall av overtrykk i habitatet. Man
 25 slipper å være tilkoblet ett større system
 men har hele systemet inne i habitatet og
 i en ramme eller boks.

2. Anordning har i henhold til foregående
 30 krav K a r a k t e r i s e r t v e d at
 trykkmåler (3) er plassert i kontroll
 enheten (2) og åpner og lukker for det
 varme arbeidet eller tenn kilden etter
 angitte nivåer samt varsler ved bortfall
 35 av overtrykk med ly og lys alarm.

3. Anordning i henhold til foregående krav
k a r a k t e r i s e r t v e d a t
kontroll enheten (2) har tilkoblet en
5 sensor på kabel (12) som måler
eksplosjonsartede gasser og stenger ned
det varme arbeidet og eller tenn kilden
ved deteksjon av disse type gasser, det
vil også bli gitt lyd og lys alarm ved
10 deteksjon av nevnte gasser.
4. Anordning i henhold til ett eller flere
foregående krav K a r a k t e r i s e r t
v e d a t kontroll enheten (2) har
15 tilkoblet en sensor på kabel (13) for
måling av giftgasser for å sikre
tilstrekkelig frisk pusteluft i
overtrykksteltet eller habitatet. Ved
angitte utslag vil denne stenge ned det
20 varme arbeide og eller tenn kilden og gi
lyd og lys alarm (17) samt varsle med
lampe (6) på kontroll enheten (2), denne
har forhånd innstilte verdi slik at man da
skal ha tilstrekkelig med tid å evakuere
25 habitatet.
5. Tilkobling i henhold til de to foregående
krav k a r a k t e r i s e r t v e d a t
man også har mulighet til å koble til en
30 sensor for måling av temperatur på
tilkoblinger 12 og 13 slik at man oppnår
samme nedstenging og varsling ved for høye
nivåer.

- 5 6. Tilkobling i henhold til ett eller flere foregående krav K a r a k t e r i s e r t v e d at Kontroll enheten (1) har uttak for arbeidsstrøm 110 eller 230 volt (15) denne vil stenges om det skjer noe uforutsett som deteksjon av gass, bortfall av overtrykk og eller deteksjon av gift gasser.
- 10 7. Tilkobling i henhold til ett eller flere foregående krav k a r a k t e r i s e r t v e d at som gjør at man har signal for tilkobling på kabel (14) av andre enheter som blant annet signal til arbeidsstasjon som gir 380-690 volt, signal til solenoid slik at man kan benytte luft verktøy og eller gass. Dette vil da ha samme nedstengingsfilosofi som angitt i tidligere krav.
- 15 20 8. Anordning i henhold til ett eller flere av de foregående krav k a r a k t e r i s e r t v e d at enheten lett monteres i overtrykkstelt eller habitat og ikke trenger være tilkoblet ett større system slik man må med allerede kjent teknikk.
- 25

30 En anordning som benyttes i sammenheng med ett telt som det blir etablert ett overtrykk i slik at gasser eller ytre påkjenninger ikke kan trenge inn i teltet som også blir kalt habitat. Denne anordningen sikrer bruken av varmt arbeid eller tenn kilde i klassifiserte områder så vel som ikke klassifiserte områder der vanlig utstyr ikke kan

35 brukes.

Fig 1

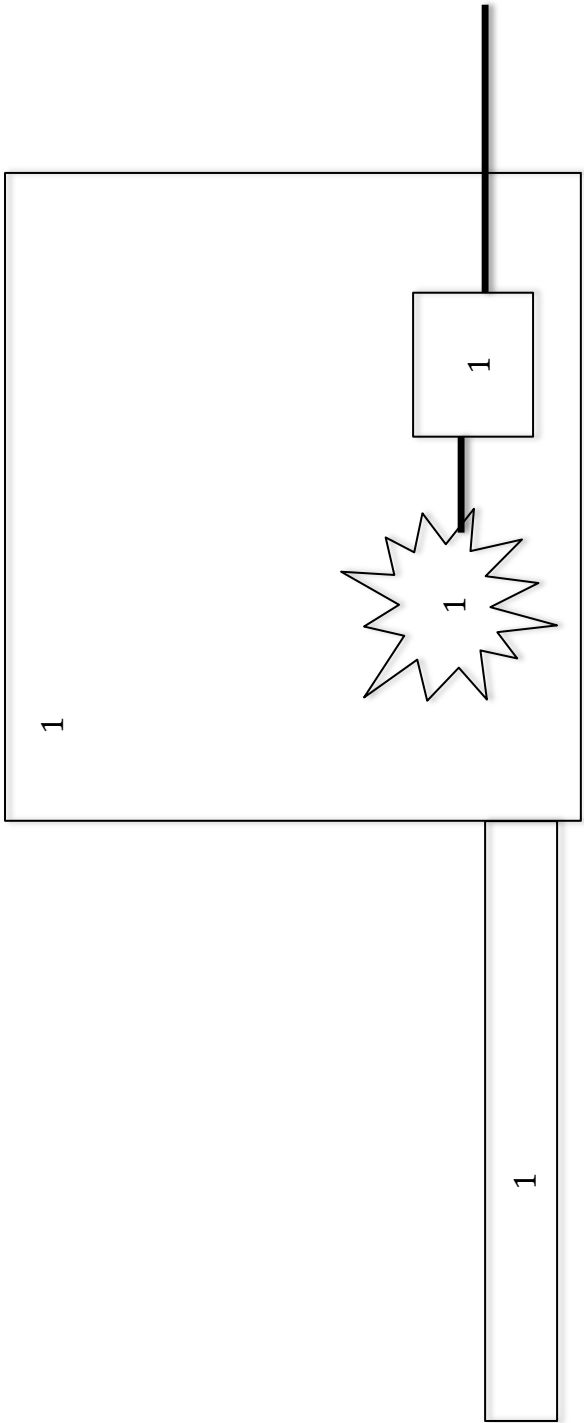


Fig 2

