



NORGE

(12) **UTLEGNINGSSKRIFT**

(19) **NO**

(11) **169676**

(13) **B**

(51) **Int Cl⁵ F 16 L 23/02**

Styret for det industrielle rettsvern

(21) Søknadsnr	861283	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	23.07.85, PCT/SE85/00292
(22) Inng. dag	01.04.86	(85) Videreføringsdag	01.04.86
(24) Løpedag	23.07.85	(30) Prioritet	31.07.84, SE, 8403920
(41) Alm. tilgj.	01.04.86		
(44) Utlegningsdato	13.04.92		

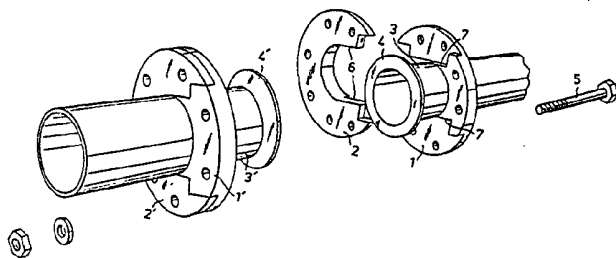
(71) Patentsøker	Lars B. Ohlsson, Blomsterhultsgatan 2, S-598 00 Vimmerby, SE
(72) Oppfinner	Søkeren
(74) Fullmektig	Curo AS, Lundamo

(54) **Benevnelse** **Dobbelflens for sammenføyning av rørdeler e.l. utstyrt med krager**

(56) **Anførte publikasjoner** USA (US) patent nr. 2911239, 3515416, 3895833.

(57) **Sammendrag**

Dobbelflens (1,2) som sammen med en andre identisk lik dobbelflens (1',2') ved hjelp av bolter (5) skal sammenføye to rørender (3,3') som er utstyrt med krager (4,4') med hverandre. Dobbelflensene består av to identisk like, men også komplementære halvdeler (1,2 hhv. 1',2'), som hver mot hverandre kan føres inn rundt sin rørende (3 hhv. 3') i en radial retning eller i både radial og aksial retning og dermed preliminært, allerede før en fullstendig sammenføring har funnet sted, låse hverandre, slik at arbeidet med dobbelflensene og sammenføyningen av rørendene forenkles.



Den foreliggende oppfinnelsen angår en dobbelflens for sammenføyning av to rørdeler, som angitt i den innlende del av patentkrav 1.

Det er kjent å sammenføye to rørender eller liknende med hverandre og å sammenføye en rørende med en rørende av en maskindel eller annet fast underlag ved hjelp av to dobbelflenser, 5 når rørendene er utstyrt med krager eller liknende. I samsvar med f.eks. fransk patent nr. 1 195 033 består hver dobbelflenshalvdel av to med hverandre sammensatte helt identiske halvsirkelformete deler 9a og 9c hhv. 9a₁ og 9c₁ utstyrt med hull, hvilke deler bare delvis overlapper hverandre, men er anordnet koaksialt. Slik framkommer to knaster og to uttak i hver dobbelflenshalvdel og hver knast i den ene flenshalvdelen passer inn i et uttak i den andre 10 flenshalvdelen, når dobbelflenshalvdelene anbringes rundt rørenden og samtidig føres mot hverandre i en radial og/eller aksial retning. Når graden av overlapping mellom dobbelflenshalvdelene øker, blir det imidlertid, noe som framgår av fig. 2 i det franske patentet, stadig vanskeligere å føre dobbelflenshalvdelene på rørenden i en radial retning, uten at et besværende mellomrom opptrer mellom hver av dobbelflenshalvdelene og rørenden.

En tilsvarende aksial oppdeling i skivedeler av flenshalvdelene ifølge US patentskriftene 15 3.515.416 og 3.895.833 resulterer i skivedeler, som med unntak for eventuelle spor for en delkrave, er praktisk talt identiske. Skivedelene omslutter omtrent den halve røromkretsen og danner kun et utragende øre. På den måten oppnår disse tidligere kjente flenskonstruksjonene en innebygget ustabilitet. Utover en rent sidestilt og lett korrigeret skråstilling mellom 20 flenshalvdelene, kan disse tidligere kjente flensene innta mere kompliserte skruformete vridde skråstillinger, idet flenshalvdelene sammenføyas ved hjelp av diagonalt ovenstående utskytende ører. Dette kan særlig ved samling av rør i vanskelig tilgjengelige stillinger føre til problemer med komplisert og tidkrevende monteringsarbeide og risiko for ustabile og lekkе rørsamlinger.

En dobbelflenssammenslutning ifølge US patentskrift 2.911.239 omfatter flenshalvdeler, 25 som i aksial retning er oppdelt ikke i to men i tre skivedeler. Skivedelene er identiske og den midtre delen er vridt i forhold til det øvrige, slik at flenshalvdelene på den ene side framviser et utskytende øre og på ovenstående side en tilsvarende spalteformet utskjæring. Flenshalvdelenes hjørner er avtrappet, slik at de kan føres på øret. Flenshalvdelene oppviser på begge sider av innføringsutskjæringen diagonalt ovenstående anslutningsflater. Alternativt kan 30 flenshalvdelene bestå av kun to skivedeler, og denne konstruksjonen svarer da til de forannevnte.

Denne dobbelflensinnretning kan kun monteres ved at flenshalvdelene i radial retning føres mot hverandre, slik at deres øre føres inn i ovenstående slisser. Dette gjør det vanskelig og tildels umulig å anbringe denne flenssammenslutningen under trange plassforhold, hvor det ikke finnes tilstrekkelig plass ved siden av rørene som skal sammenføyas. Dessuten skal 35 flenshalvdelene ifølge denne konstruksjonen være utført med stor geometrisk nøyaktighet, slik at det ikke oppstår mellomrom mellom de utskytende ørene og sidene på slissen i ovenstående flenshalvdel. Et mellomrom gir en ustabil flenstilslutning. Denne målnøyaktigheten bevirker at

konstruksjonen er noe følsom overfor urenheter, idet det er vanskelig å fjerne urenheter i flenshalvdelenes slisser. Dette er en vesentlig ulempe, idet rørsamlingsarbeide, særlig ved reparasjoner, ofte skal utføres under svært urene forhold.

Et formål med den foreliggende oppfinnelsen er for det første uhindret å kunne føre inn
5 to komplementære dobbelflenshalvdeler, dvs. to dobbelflenshalvdeler som kompletterer
hverandre, på en rørende med en krage i bare en radial eller i både en radial og en aksial
retning. Videre er det et formål med oppfinnelsen å forbedre den gjensidige låsing mellom
flenshalvdelene, når de føres mot hverandre i en radial og/eller aksial retning, slik at
monteringen av to rørdeler mot hverandre ved hjelp av to dobbelflenser blir enklere. Et tredje
10 formål med oppfinnelsen er å få dobbelflensene lettere til å henge på plass rundt sin rørende,
også når delene ennå ikke er helt skjøvet inn i hverandre rundt rørenden. Et fjerde formål for
oppfinnelsen er å få dobbelflenshalvdelene lett til å beholde sine gjensidige låsende stillinger,
også når de sammen dreies rundt rørenden for å forenkle monteringen av rørendene mot
hverandre, også om flenshalvdelene ennå ikke er helt skjøvet inn i hverandre verken i radial
15 eller aksial retning.

Disse formål løses med den foreliggende oppfinnelsen som angitt i den karakteriserende
del av patentkrav 1. Ytterligere særtrekk framgår av det uselvstendige krav 2.

Det har nå overraskende vist seg i samsvar med den foreliggende oppfinnelsen at om en
går bort fra ideen i samsvar med det omtalte franske patentet med en dobbelflenshalvdel, som
20 består av to ved hverandre fast anbragte identisk like, men i varierende grad overlappende,
men koaksialt anordnete flenshalvdeler, og i stedet framstiller en dobbelflenshalvdel, som består
av en første flenshalvdel med så stor flate at den akkurat så vidt kan føres inn rundt sin rørende
i en radial retning, og en andre flenshalvdel med slik komplementær flate, at den av den første
og andre flenshalvdelen sammensatte dobbelflenshalvdelen sammen med en andre på identisk
25 samme måte sammensatt dobbelflenshalvdel kan danne en komplett dobbelflens rundt rørenden,
når flenshalvdelene føres i en radial og aksial retning inn mot og rundt rørenden, så kan
betraktelige fordeler oppnås når det gjelder dobbelflenshalvdelenes evne til å låse hverandre og
når det gjelder monteringen av to rørender mot hverandre ved hjelp av dobbelflensen, og kort
sagt kan de ovenfor nevnte formålene med den foreliggende oppfinnelsen oppnås.

30 Den foreliggende oppfinnelsen vedrører således en dobbelflens, som sammen med en
identisk lik dobbelflens anvendes for sammenføyning av rørdeler med endekrager eller liknende.
Begge dobbelflensene presser ved hjelp av bolter og skruer eller liknende endekragene mellom
seg mot hverandre. Dobbelflensen består av to identisk like flenshalvdeler som kompletterer
hverandre og er delvis sirkelformete. Begge flenshalvdelene består hver i sin tur av to delvis
35 sirkelformete skivedeler utstyrt med hull og som er sammenføyd med hverandre, men bare delvis
overlapper hverandre og er koaksialt anordnet i forhold til hverandre. Det som særlig
kjenner seg ut ved dobbelflensen i samsvar med den foreliggende oppfinnelsen er at den ene, den

første sirkelformete skivedelen har et uttak slik at den akkurat så vidt kan føres inn rundt sin rørende i en radial retning, mens den andre sirkulære skivedelen har et større uttak slik at den sammen med den første skivedelen ved sammenføyningen av disse danner en av de to identisk like komplementære dobbelflenshalvdelen, som utgjør en komplett dobbelflens. De av første og andre sirkelformete skivedelene bestående flenshalvdelen kan lett låse hverandre rundt sin rørende, fortrinnsvis allerede før de er helt skjøvet inn rundt rørenden til en maksimal kontakt med rørets omkrets. Begge dobbelflenshalvdelen som kompletterer hverandre låser hverandre godt, allerede før de er helt skjøvet inn i hverandre, uansett om rørenden er horisontalt eller vertikalt rettet. Særlig blir fordelene av dette store i vanskelig tilgjengelige arbeidsstillinger.

En sirkelformet dobbelflenshalvdel i samsvar med den foreliggende oppfinnelsen kan framstilles f.eks. ved å ta ut et sentralt hull i ei sirkelformet skive for rørenden og deretter lage et rettlinjert uttak fra skivas omkrets til dens sentrale hull, hvilket uttak har en bredde som er like stor som hullets diameter og rørendens ytre diameter, og anbringe den uttatte delen på skiva fast i en diametral stilling i forhold til uttaket. Alternativt kan dobbelflenshalvdelen som er utstyrt med komplementære egenskaper og som består av to sirkelformete skivedeler støpes i ett stykke, fortrinnsvis i plast eller lettmetall.

Ved spesielle utførelsesformer av dobbelflenshalvdelen i samsvar med den foreliggende oppfinnelsen tas det hensyn til beliggenheten og antallet av de borehullene som lages i halvdelen, når flenshalvdelenes overflateformer bestemmes. Antallet borehull øker hensiktsmessig når rørendenes diameter og dobbelflenshalvdelenes indre diameter øker.

Den foreliggende oppfinnelsen blir i det følgende nærmere beskrevet mer i detalj med henvisning til vedlagte tegninger, der

fig. 1 er et perspektivriiss av to dobbelflenser i samsvar med den foreliggende oppfinnelsen og som hver består av to komplementære dobbelflenshalvdeler som kompletterer hverandre til en komplett dobbelflens og som skal monteres rundt en rørende,

og fig. 2-4 viser, også i et perspektivriiss, tre ulike overflateformer av komplementære dobbelflenshalvdeler i samsvar med den foreliggende oppfinnelsen.

Fig. 1 viser hvordan en dobbelflens som består av to komplementære dobbelflenshalvdeler 1 og 2 i samsvar med den foreliggende oppfinnelsen monteres rundt en rørende 3 med en krage 4. Om en identisk lik rørende 3' med en krage 4' og med en identisk lik dobbelflens 1', 2' føres mot rørenden 3, kan rørendene 3, 3' sammenføyas med hverandre. Bolter 5 (bare en er vist) holder sammen dobbelflenshalvdelen 1 og 2 mot hverandre og dobbelflensene 1, 2 og 1', 2' mot hverandre med kragene 4, 4' mellom dobbelflensene. Når dobbelflenshalvdelen 2 i den opprinnelige stillingen den har i figuren føres mot flenshalvdelen 1, oppnås tidlig en god preliminær låsing mellom dem, allerede når overflatene 6 av flenshalvdelen 2 begynner å gli mot flatene 7 av flenshalvdelen 1. Når dobbelflenshalvdelen ligger helt an mot hverandre, forplanter et manuelt trykk seg mot flenshalvdelen 1 symmetrisk mot flenshalvdelen 2 og omvendt. Det

framkommer derfor ikke noe dreiemoment i flenshalvdelene, noe som innebærer at flenshalvdelene ligger stabilt an mot hverandre, når man arbeider med dem og det andre paret dobbelflenshalvdeler 1',2' og skal frambringe en sammenføyning av rørendene 3,3'.

5 Det er ikke vanskelig å oppnå en slik friksjon mellom flatene 6 og flatene 7 slik at begge mot hverandre helt eller delvis anliggende dobbelflenshalvdeler 1 og 2 forblir i sine gjensidige låsende stillinger, også om man roterer dem sammen rundt rørenden 3, noe som kan være bekvemt å kunne gjøre ved rørendenes 3,3'-sammenføyning, særlig når arbeidet finner sted på vanskelig tilgjengelige steder, og også om dobbelflenshalvdelene anbringes rundt en rørende og mot hverandre når rørenden er vertikalt rettet.

10 Fig. 2-4 viser tre utførelsesformer med foretrukne overflateformer av hver dobbelflenshalvdel av dobbelflensen i samsvar med den foreliggende oppfinnelsen.

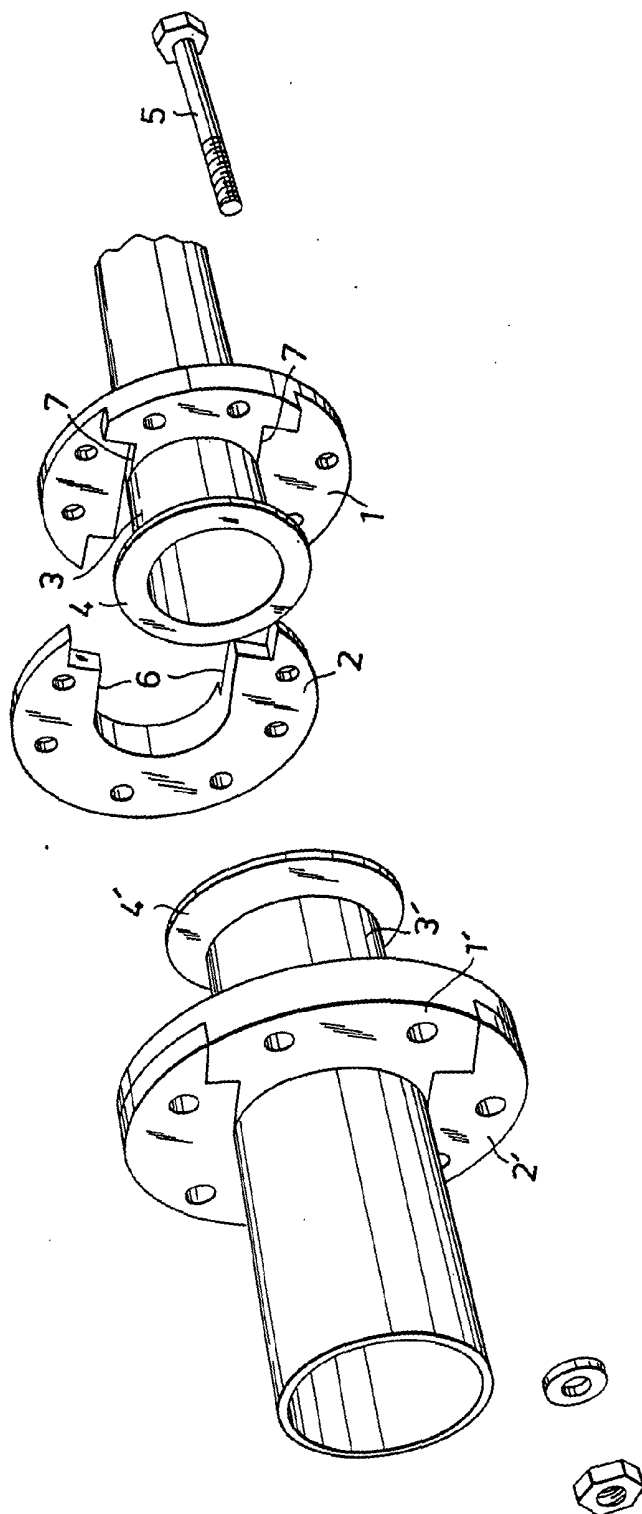
Fig. 4 viser dobbelflenshalvdeler, som først må føres i en radial retning mot sin rørende til maksimal kontakt med rørendens omkrets, innen de føres i en aksial retning mot hverandre. Men i sine endelige ferdigmonterte stillinger låser de hverandre mye bedre.

Patentkrav:

1. Dobbelflens (1,2) for sammenføyning av to rørdeler (3,3') med endekrager (4,4') eller liknende med hverandre, hvilken dobbelflens (1,2) ved hjelp av bolter eller skruer eller liknende sammen med en hovedsaklig identisk lik dobbelflens (1',2') mellom seg presser rørdelenes endekrager (4,4') mot hverandre og hvilken dobbelflens (1,2) består av to identisk like og
- 5 hverandre kompletterende flenshalvdeler (1,2) som er partielt sirkelformete og som hver består av to partielt sirkelformete begrensningsflater til et sentralt hull i flensen innbefattende skiveformete deler, som er sammenføydt i koaksial stilling med hverandre,
- k a r a k t e r i s e r t ved at den ene sirkelformete skivedelen har et uttak som har parallelle sider og strekker seg mellom det sentrale hullet og periferien samt har en bredde som er slik
- 10 at den akkurat så vidt kan føres inn rundt sin rørende i en radiell retning, mens den andre skivedelen har samme form som uttaket i den førstnevnte delen og er sammenføydt ved denne i en posisjon diametralt i forhold til uttaket.
2. Dobbelflens ifølge krav 1,
- k a r a k t e r i s e r t ved at den større og den mindre skivedelen av hver av
- 15 dobbelflenshalvdelen (1,2;1',2') er støpt i ett stykke, fortrinnsvis i plast eller lettmetall.

169676

Fig. 1



169676

Fig. 2

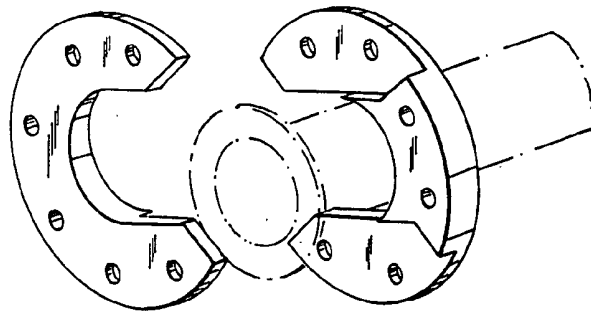


Fig. 3

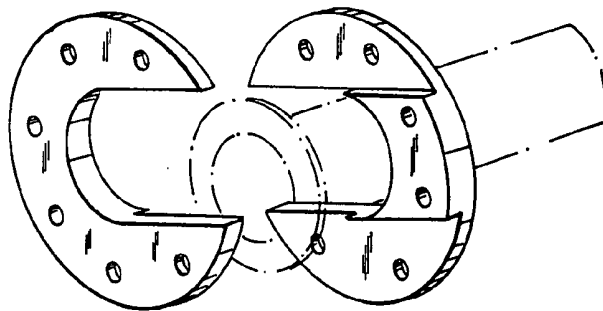


Fig. 4

