



(12) PATENT

(19) NO

(11) 340423

(13) B1

NORGE

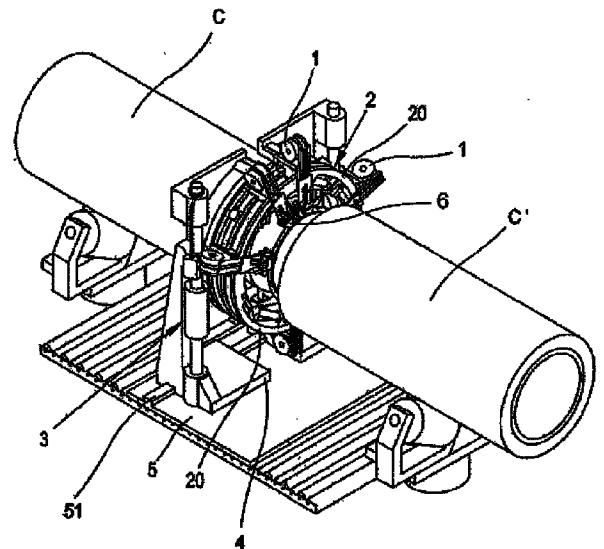
(51) Int Cl.

B23K 37/02 (2006.01)
B23K 101/10 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20083892	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2007.03.28 PCT/FR2007/00532
(22)	Inng.dag	2008.09.11	(85)	Videreføringdag	2008.09.11
(24)	Løpedag	2007.03.28	(30)	Prioritet	2006.03.28, FR, 06 02672 2006.10.05, FR, 06 08756
(41)	Alm.tilgj	2008.12.29			
(45)	Meddelt	2017.04.18			
(73)	Innehaver	Serimax, 8 rue Mercier, ZI Mitry-Mory, FR-77290 MITRY-MORY, Frankrike			
(72)	Oppfinner	Thierry Dupont, 4, impasse de la Rochette, FR-60330 LAGNY LE SEC, Frankrike Denis Destouches, 12, rue d'en Bas, FR-02600 DAMPLEUX, Frankrike Cyril Tigien, 30, rue de Champigny, FR-91150 MORIGNY CHAMPIGNY, Frankrike			
(74)	Fullmektig	Bryn Aarflot AS, Postboks 449 Sentrum, 0104 OSLO, Norge			
(54)	Benevnelse	Bærekrans med minst to deler i form av sirkelsegmenter som kan kobles sammen, og sveiseinnretning for endesveising av rør omfattende en slik bærekrans			
(56)	Anførte publikasjoner	GB 1465959 A US 3102187 A JP S55114494 A US 5171954 A US 2002/153406 A1 US 4336436 A US 4145593 A			
(57)	Sammendrag				

Denne oppfinnelsen vedrører en bærekrans (2) for en innretning for endesveising av rør (C, C') for å tilvirke en rørledning, hvilken innretning omfatter minst én sveisevogn (1) som bærer minst ett sveisehode (6) som har minst en sveisefakkell. Bærekransen (2) omkranser rørene (C, C') som skal sveises, og er utformet for å muliggjøre plassering og bevegelse av nevnte sveisevogn eller vogner (1) i planet for skjøten mellom rørene (C, C'), og hvor nevnte bærekrans (2) også er rettlinjert forflyttbar langs rørledningen etter hvert som den tilvirkes. Oppfinnelsen består av at bærekransen (2) består av minst to komponenter (20) i form av sirkelsegmenter som kan kobles sammen for å danne en bærekrans (2) omkring rørene (C, C') i en sveisefase, og også tillate åpning av nevnte bærekrans (2), i det minste ved toppen, for å gjøre det mulig for den å passere en hindring på utsiden av røret (C, C').
Anvendelse: sveising av rør (C, C').



Den foreliggende oppfinnelsen vedrører en bærekrans for en innretning for sveising omkring rør anbrakt ende mot ende for å tilvirke en transportrørledning for transport av væske eller gass.

5

Ved tilvirking av rørledningen plasseres rørene ende mot ende, og sammenføres ved sveising. Denne sveiseoperasjonen kan utføres manuelt, eller ved hjelp av automatiske sveiseinnretninger. For å kunne utføre sveiseoperasjonen raskest mulig, omfatter de foretrukne automatiske innretningene vanligvis minst en sveisevogn som bærer minst et sveisehode som kan beveges langs omkretsen i planet for skjøten mellom rørene.

10

Sveiseinnretningen omfatter likeledes midler for plassering og/eller midler for bevegelig innfesting av elektroden eller elektrodene langs fasen mellom rørene som skal sveises, hvilke midler først og fremst muliggjør plassering og føring av sveisevognen med sveisehodet omkring røret langs skjøten i planet mellom rørene for å utføre sveisingen. Slike midler kan særlig bestå av en bærekrans omkring rørene som vognen kan bevege seg langs omkring rørene som skal sveises. En slik sirkulær bærer kan også forflyttes langs den ferdige rørledningen til en ny skjøt hvor rør skal sveises.

15

20

En slik bærekrans kan således for det første plassere eller bevege en eller flere sveisevogner langs fasen mellom rørene som skal sveises, og for det andre forflyttes rettlinjert langs den tilvirkede rørledningen til planet for skjøten mellom de to neste rørene som skal sveises.

25

Mens en bærekrans særlig gjør det mulig å bruke flere sveisevogner for å utføre sveisen mellom rørene, har den også en ulempe ved at den ikke alltid kan brukes med en ferdig rørledning.

30

Den ferdige rørledningen kan ha elementer som utløpshoder, T-koblinger, ventiler og lignende på utsiden, som er anbrakt på forhånd på rørene som skal sveises, og som utgjør hindringer på utsiden av rørledningen, særlig på oversiden av rørledningen,

og eventuelt også på sidene. Det forstås derved at bærekransen kan hindres i å bevege seg langs rørledningen hvis et av disse elementene er tilstede. Av denne grunn må sveiseinnretningene altså kunne forflyttes utenom hindringene.

5 Forslag om bærekranser som kan åpnes ved forflytning er tidligere beskrevet. For eksempel foreslås i US 4 145 593 en sveisestasjon for rør omfattende en skinneinnretning for sveiseinnretningen bestående av to halv-skinner utformet som en "klype" opphengt over røret som tilvirkes. Selv om hver del av klypen ligger omkring nevnte rør, lukkes ikke klypen for å danne en krans rundt hele omkretsen av skjøten
10 som skal sveises. En slik innretning er videre opphengt over rørene som skal sveises ved hjelp av en bærebjelke.

GB 1 465 959 omhandler et rørsveiseapparat.

15 I US 3 102 187 beskrives en bærekrans som består av to deler i form av sirkel-buer, som kan frigjøres ved at en ende svinges om en rotasjonsakse plassert over røret som tilvirkes, som i en klype. Når de to delene svinges, åpnes bærekransen nedover mot røret som tilvirkes. En slik bærekrans kan delvis forflyttes langs røret, men vil prinsipielt hektes opp over nevnte rør. Ved forflytning fra en sveisefuge til den neste,
20 åpnes bærekransen ved å svinge de to sirkelsegmentene. Følgelig kan også denne innretningen forflyttes over røret, og åpne og lukke bærekransen nedover mot røret som tilvirkes.

US 4 336 436 beskriver en tilsvarende bærekrans for sveising som er opphengt nedover mot røret, og som består av to halvsirkelformede deler dreibart forbundet med hverandre om en akse som ligger over nevnte rør som tilvirkes, hvilken krans også således åpnes nedover.

Disse bærerne omkranser rørledningen som tilvirkes på en god måte for å føre minst
30 ett sveiseapparat og de kan åpnes, men de kan ikke brukes på rør med en hindring som hovedsakelig befinner seg på oversiden, slik tilfellet er med de aktuelle pre-fabrikerte rørene.

Det er i tillegg umulig å forestille seg en utvidelse av bærekransens diameter som er tilstrekkelig til at hindringene kan passeres, fordi sveisehodenes holdere nødvendigvis må strekke seg innover for å sikre en presist utført sveis.

5 I JP 55 114494 foreslås følgelig en bærekrans for en sveiseinnretning som omkranser hele skjøten, og som er forbundet med en rullende plattform som muliggjør forflytning av nevnte bærekrans langs rørledningen som tilvirkes. Denne bærekransen er imidlertid relativt utstrakt i skjøtplanet, og opprettholder således en viss distanse i forhold til sistnevnte. Av denne grunn følger en risiko for upresis plassering
10 av sveiseapparatet. Bæreren er videre sirkulær og består av to deler som kan beveges i forhold til hverandre om et dreiepunkt over røret, hvor den ene delen er fastmontert på den rullende plattformen plassert over røret. Følgelig danner ikke bærerens åpning den påkrevde klaringen. Følgelig er en slik innretning ikke brukbar hvis den støter på hindringer på de to sidene og/eller oversiden av røret som tilvirkes.

15

Hovedtrekkene ved den foreliggende oppfinnelse fremgår av de selvstendige krav. Ytterligere trekk ved oppfinnelsen er angitt i de uselvstendige krav.

20

For å overvinne disse ulempene foreslås det med den foreliggende oppfinnelsen en bærekrans for en sveiseinnretning for endesveising av rør, som muliggjør en sveis som er så presis som mulig, og som kan forflyttes langs den tilvirkede rørledningen som har hindringer på overflaten av rørene, særlig på oversiden av sistnevnte, hvor hindringen kan befinne seg hovedsakelig på oversiden og utenpå røret.

25

For å oppnå denne virkningen, er oppfinnelsens formål å tilveiebringe en bærekrans for en sveiseinnretning for rør som skal sveises ende mot ende for å tilvirke en transportrørledning, hvilken innretning omfatter minst en sveisevogn som bærer minst ett sveisehode med minst ett sveiseapparat, hvor den nevnte bærekransen omkranser rørene som skal sveises og muliggjør plassering og bevegelse av den
30 nevnte sveiseinnretningen i planet for skjøten mellom rørene som skal sveises av nevnte sveiseinnretning, hvilken bærekrans videre kan forflyttes langs rørledningen som tilvirkes, kjennetegnet ved at den nevnte bærekransen består av to deler i form av sirkelsegmenter som kan kobles sammen for å danne bærekransen omkring

rørene som skal sveises i en sveisefase, og som også muliggjør åpning av nevnte bærekran i det minste ved toppen, for passering av en hindring på overflaten av et rør.

- 5 En foretrukket utførelse tillater følgelig åpning av bærekranen for passasje av hindringer i det minste i området over nevnte rør, men dette er ikke en foretrukket stilling når et hinder er passert. Hvis det finnes en hindring på oversiden av røret, er det følgelig tilstrekkelig å åpne bærekranen i det minste ved toppen for å kunne passere hinderet, og så snart hinderet er passert, fortrinnsvis lukke bærekranen på
10 nytt til en stilling nær rørets omkrets.

En bærekran i følge oppfinnelsen bevarer således alle fordeler forbundet med en automatisk sveisinnretning som beveges langs rørledningen som tilvirkes, omfattende minst en sveisevogn, fortrinnsvis to til åtte sveisevogner, som beveges langs
15 nevnte bærekran for å utføre en sveis mellom rørene, og det samme for rør med forhåndsinstallerte elementer, særlig på oversiden.

I en foretrukket utførelse bæres sveisinnretningen av en bærekran i følge oppfinnelsen mens den befinner seg nær røret som tilvirkes, muligens forflyttet langs
20 rørledningen som tilvirkes ved enkel rettlinjert bevegelse av nevnte bærekran ved hjelp av en transportvogn langs nevnte rørledning, men bærekranen ifølge oppfinnelsen kan også åpnes i det minste ved toppen over nevnte rør, for å kunne passere langs røret som kan ha hindringer på oversiden, hvilket ikke er tilfelle med bærere fra kjent teknikk. Bærekranen ifølge oppfinnelsen bæres fortrinnsvis av
25 bæremidler som kan forflyttes langs rørledningen som tilvirkes.

I følge en første foretrukket utførelsesform av oppfinnelsen består bærekranen av to halvsirkelformede deler som kan kobles sammen med hverandre for å danne bærekranen rundt rørene som skal sveises i en sveisefase, og som kan flyttes fra hverandre for å tillate åpning av bærekranen. De to halvsirkelformede delene kan også
30 forflyttes langs rørledningen som tilvirkes i avstand fra sistnevnte, særlig for å passere en hindring på overflaten av røret.

I en alternativ foretrukket utførelsesform av oppfinnelsen foretas åpning og lukking i et plan perpendikulært på planet røret som tilvirkes strekker seg. Når rør-ledningen som tilvirkes strekker seg i et horisontalplan, er følgelig hver halvsirkel-formet del plassert med sine ender over og under rørenes som skal sveises, og de to delene kan derfor flyttes til hver sin side av rørledningen som tilvirkes. Følgelig frigjøres rommet over røret, men også ved sidene.

Hver halvsirkelformet del omfatter midler for føring og bevegelse av sveisevognen eller sveisevognene. Det er derfor absolutt nødvendig at forbindelsen mellom de to delene er perfekt når de danner en bærekrans, slik at sveisevognen eller sveisevognene ikke rystes når de beveges over forbindelsene mellom delene. Følgelig er hver halvsirkelformede del ved sine ender ikke bare utstyrt med midler for kobling, og valgfritt låsing, for å lukke bærekransen, men også midler som muliggjør plassering og perfekt innretting av de sammenkoblede delene, så som komplementære føringsmidler.

De to halvsirkelformede delene er likeledes fortrinnsvis dreibart innfestet, slik at bærekransen kan åpnes ved å svinge de halvsirkelformede delene slik at de strekker seg langs røret. Dette begrenser også fordelaktig den nødvendige avstanden mellom de to delene.

I følge en andre foretrukket utførelsesform av oppfinnelsen, består bærekransen av minst to deler i form av sirkelsegmenter, hvor et første fast sirkelsegment ved minst sin ene ende er utstyrt med midler for dreibar forbindelse med en ende av et andre bevegelig sirkelsegment, hvor det bevegelige segmentets andre ende er utstyrt med midler for å kobles sammen med det faste segmentets frie ende for å danne bærekransen, og fjernbart fra det faste sirkelsegmentets nevnte frie ende for å åpne nevnte bærekrans i det minste ved toppen av den nevnte bærekransen ved å svinge det bevegelige segmentet utover fra bærekransen. Omdreiningaksen mellom de to sirkelsegmentene er plassert slik at det bevegelige sirkelsegmentet åpner kransen på oversiden av røret, og frigjør derved i det minste området over røret som generelt har en hindring.

Følgelig kan en lukket posisjon i sveisefasen endres til en åpen posisjon ved å svinge det bevegelige sirkelsegmentet i forhold til det faste segmentet.

I følge enda en særlig foretrukket utførelsesform består den bevegelige delen av minst tre sirkelsegmenter, hvor et fast sirkelsegment er plassert for å utgjøre den nederste delen av bærekranen som ligger under rørledningen som tilvirkes, og hvor en ende av hvert bevegelige sirkelsegment er dreibart montert ved hver ende av nevnte faste sirkelsegment, og hvor de motstående endene kan kobles til hverandre for å danne den øvre delen av bærekranen på oversiden av rørledningen som tilvirkes, for å danne og lukke bærekranen, og fjernbare fra hverandre for å åpne nevnte kran i det minste ved toppen ved at de bevegelige segmentene svinges utover i forhold til det faste sirkelsegmentet mot utsiden av bærekranen.

Det forutses likeledes en foretrukket utførelsesform der det faste sirkelsegmentet består av to sirkelsegmenter som hver for seg kan beveges rettlinjet bort fra hverandre og rørledningen. Denne utførelsesformen har fordelaktig et sted hvor bærekranen kan trekkes tilbake, og muliggjør samtidig større avstand til sidene av røret om nødvendig.

Hver del formet som et sirkelsegment omfatter midler for føring og bevegelse for sveisevognen eller sveisevognene. Det er derfor svært viktig at forbindelsen mellom delene for å danne bærekranen er perfekte, slik at sveisevognen eller sveisevognene ikke rystes når de passerer over forbindelsen mellom delene. Følgelig er hver del i form av et sirkelsegment ved sine ender ikke bare utstyrt med midler for kobling, og valgfritt låsing, for å lukke bærekranen, men også justeringsmidler som muliggjør plassering og perfekt innretting av delene forbundet med hverandre, slik at føringsmidlene kompletteres når de forbindes med hverandre ved rotasjon. Tilsvarende sikrer midlene at svingebevegelsen utføres på en måte som sikrer perfekt plassering og innretting av sirkelsegmentene som skal kobles sammen med hverandre.

Oppfinnelsen beskrives nå nærmere med henvisning til tegningene, hvor:

Figur 1 viser en sveiseinnretning omfattende en bærekrans i følge den første utførelsesformen av oppfinnelsen i produksjonsfasen, sett i perspektiv fra siden.

5 Figur 2 viser sveiseinnretningen på figur 1, sett i perspektiv fra siden og bakfra, etter et bærekransen er åpnet for passering av de hindrende elementene på omkretsen av røret.

10 Figur 3 er et planriss av en av de halvsirkelformede delene som utgjør bærekransen, og

Figur 4 er et planriss av en bærekrans i følge den andre utførelsesformen av oppfinnelsen.

15 Sveiseinnretningene vist i figurene omfatter flere sveisevogner 1 som hver bærer minst ett sveisehode 6 utstyrt med minst ett sveiseapparat. Sveiseinnretningen gjør det mulig å utføre en sveis mellom rørene som skal sveises for å tilvirke en transportrørledning i et horisontalt plan.

20 For å automatisere sveisingen, er sveisevognene bevegelig festet til førings Skinner tilveiebrakt på en bærekrans 2, 7 omkring rørene C, C' som skal sveises på nivå med den planlagte skjøten. Sveisevognene kan beveges radially mot rørene C, C' for å utføre sveisen, og sveisehodene 6 kan trekkes tilbake så snart sveisen er utført.

25 Bærekransen 2 består av to halvsirkelformede deler 20 som kan forbindes med hverandre med perfekt innretting, som også kan flyttes fra hverandre.

30 Følgelig bæres hver del 20 av en holder 3 som består av en vertikal aksling 31 med et tverrstag 32 ved enden som er festet i overkant av den halvsirkelformede delen 20. Et parti lenger nede på delen 20 er også festet til akslingen 31 med en del 33. Den vertikale akslingen 31 er dreibart montert på en fot 4 som selv er montert på bæremidler, slik som en sokkel 5. Sokkelen 5 strekker seg under rørene C, C' som skal sveises, perpendikulært på nevnte rør, og er utstyrt med en førings skinne 51 som likeledes strekker seg perpendikulært på den longitudinale akselen til de nevnte

rørene C, C'. Oppå føringsskinnen 51 er det montert midler som kan beveges langs nevnte skinne 51 på begge sider av rørene, hvor hver fot 4 bærer en holder 3.

5 Bæremidlene kan likeledes bestå av midler som strekker seg som en bro over rørene som skal sveises, hvor bærekranen i følge oppfinnelsen kan være "opphengt", eller bestå av ethvert annet egnet bæremiddel.

10 I sveisefasen består bærekranen 2 av de to halvsirkelformede delene 20 koblet til hverandre slik at sveisevognene kan føres langs bærekranen 2 for å utføre sveisen (se figur 1).

15 Så snart en sveis mellom to rør C, C' er fullført, må sveiseinnretningen forflyttes til en nytt plan i skjøten mellom to rør C', C'' som skal sveises. Når røret C', som i sin ene ende er sveiset til rørledningen som tilvirkes ikke har hindringer på overflaten, blir sveiseinnretningen ganske enkelt forflyttet ved hjelp av sokkelen 5 langs det nevnte røret C' til det nye planet i skjøten mellom røret C' og det nye røret C'' som skal sveises.

20 Hvis røret C' har en hindring på overflaten, for eksempel i form av ventiler, må bærekranen 2 åpnes ved forflytningen av sveiseinnretningen. Det vil si at forbindelsen mellom de to delene 20 åpnes, og at de to delene må beveges fra hverandre og de sveiste rørene C, C'. Denne bevegelsen av delene 20 utføres ved å bevege føttene 4 på føringsskinnen 51 på sokkelen 5 i forhold til rørene.

25 Så snart delene 20 er flyttet bort fra de sveiste rørene C, C', svinges hver holder 3 i forhold til foten 4 slik at delene 20 strekker seg langs rørene C, C', som ved sine hindringer umuliggjør forflytning av sammenstilte deler 20. Bærekranen 2 forflyttes følgelig åpen langs rørledningen som tilvirkes for å unngå de ovennevnte hindringene på overflaten i form av ventiler.

30

Så snart disse hindringene er passert, svinges holderne 3 på nytt i forhold til foten 4 slik at delene 20 svinges mot hverandre og rørene C', C'' som skal sveises, og føttene 4 beveges på føringsskinnene 51 på sokkelen 5 for å sammenkoble delene

20, det vil si for å lukke bærekransen 2 på nytt før en sveisefase, ved hjelp av egnede midler for kobling og låsing tilveiebrakt på hver av endene av delene 20. Deretter kan sveiseinnretningen beveges på vanlig måte.

5 Delene 20 må fortrinnsvis garantert innrettes perfekt, og hver av dem er derfor utstyrt med komplementære føringsmidler som sikrer en perfekt innretting av delene 20 i forhold til hverandre. For dette formålet kan hver ende av de halvsirkelformede delene 20 følgelig utstyres med føringsmidler i form av handdeler og/eller hunddeler.

10 Som det kan ses på figur 4, består bærekransen 7 av tre deler i form av sirkelsegmenter som sammenkoblet med hverandre danner nevnte bærekrans 7. En første del, kalt det faste sirkelsegmentet 70, er montert på bæremidler, som sokkelen 5, som er innrettet for å strekke seg under rørene C, C' som skal sveises, i en retning perpendikulært på nevnte rør. De to andre delene kalles bevegelige sirkelsegmenter
15 71 og 72.

Ved hver ende 70a' og 70b' av det faste sirkelsegmentet 70 er en ende 71a, 72a av de bevegelige sirkelsegmentene 71, 72 dreibart montert, og de motsatte endene 71b, 72b av hvert bevegelig segment 71, 72 kan sammenkobles med hverandre.

20

På nivå med endene 70a', 70b' av det faste segmentet 70, er det tilveiebrakt midler for å svinge et bevegelig sirkelsegment 71, 72 mellom en lukket posisjon for å danne bærekransen 7 og en åpen posisjon for sistnevnte, hvor de øverste delene av de bevegelige sirkelsegmentene 71, 72 er flyttet fra hverandre ved at de er svingt utover
25 (pil A) fra bærekransen som vist på figur 4. Plasseringen av dreieaksen for segmentene 71 og 72 på endene 70a', 70b' kan på foretrukket måte velges for å frembringe fritt rom omkring røret når bærekransen 7 er åpnet. I fig. 4 er dreieaksene plassert hovedsakelig diametralt overfor midten av kransen 7.

30 Midlene som bevirker svingebevegelsen kan mer bestemt bestå av jekker 8.

Videre kan sokkelen 5 være utstyrt med en føringsskinne 51, som likeledes strekker seg perpendikulært på den longitudinale aksens til de nevnte rørene C, C'. På denne

føringsskinnen 51 er det montert to sirkelsegmenter 70a og 70b, ett på hver side av rørene, som kan kobles til hverandre for å danne det nevnte faste sirkelsegmentet 70.

5 I sveisefasen består bærekranen 7 av de tre delene 70, 71 og 72 med form av sirkelsegmenter sammenkoblet med hverandre, eller av de fire delene 70a, 70b, 71 og 72, hver utstyrt med føringmidler for å lede sveisevognene langs bærekranen 7 for å utføre sveisen.

10 Det bemerkes at utførelsesformen vist på figur 4 like godt kan tenkes som en variant av utførelsesformen i figur 1, hvor hver del 20 består av to deler 70a, 71 og 70b, 72.

15 Så snart en sveis mellom rørene C, C' er fullført, må sveiseinnretningen forflyttes til en ny planlagt skjøt mellom to rør C', C'' som skal sveises. Når røret C', som i sin ene ende er sveiset til rørledningen som tilvirkes ikke har hindringer på overflaten, blir sveiseinnretningen ganske enkelt forflyttet ved hjelp av sokkelen 5 langs det nevnte røret C' til det nye planet i skjøten mellom røret C' og det nye røret C'' som skal sveises.

20 Hvis røret C' har en hindring på overflaten, for eksempel i form av ventiler, må bærekranen 7 åpnes ved forflytningen av sveiseinnretningen. Det vil si å bryte koblingen mellom de to bevegelige sirkelsegmentene 71, 72, og å skille de sistnevnte ved å svinge de nevnte bevegelige sirkelsegmentene 71, 72 i forhold til det faste sirkelsegment 70 utover fra hverandre og fra de sveiste rørene C, C' (pil A).

25 Så snart delene 71, 72 er fjernet fra de sveiste rørene C, C', forflyttes følgelig bærekranen 7 åpen langs rørledningen som tilvirkes for å unngå de ovennevnte hindringene på overflaten i form av ventiler.

30 Så snart disse hindringene er passert, svinges sirkelsegmentene 71, 72 på nytt (pil B) i forhold til det faste segmentet 70 slik at endene 71b, 72b svinges mot hverandre i området over rørene C', C'' hvoretter delene 71, 72 kobles, det vil si for å lukke bærekranen 7 på nytt før en sveisefase, ved hjelp av egnede forbindelsesmidler og

låsemidler tilveiebrakt på hver av endene av delene 71, 72. Deretter kan sveise-innretningen bevegges på vanlig måte langs bærekransen 7.

5 Segmentene 70, 71 og 72 må fortrinnsvis garantert innrettes perfekt, og hver av de nevnte segmenter er derfor utstyrt med komplementære føringsmidler som sikrer en perfekt innretting av dem når de kobles sammen med hverandre.

Det er ikke meningen å begrense oppfinnelsen til de beskrevne utførelsesformene, men snarere til mulige varianter beskyttet av patentkravene.

P A T E N T K R A V

1. Bærekrans (2, 7) for en innretning for å sveise rør (C, C') ende mot ende for å tilvirke en transportrørledning, hvilken innretning omfatter minst én sveisevogn (1) som bærer minst ett sveisehode (6) med minst ett sveiseapparat, hvilken bærekrans (2, 7) omkranser rørene som skal sveises og er tilpasset til å muliggjøre plassering og bevegelse av nevnte sveiseinnretning (1) i planet for skjøten mellom rørene (C, C') som skal sveises, hvilken bærekrans (2, 7) i tillegg er rettlinjert forflyttbar langs rørledningen som tilvirkes, hvor nevnte bærekrans (2, 7) består av minst to deler (20) i form av et sirkelsegment som er anordnet til å kobles sammen med hverandre for å danne bærekransen (2, 7) omkring rørene (C, C') som skal sveises i løpet av en sveisefase, og som også muliggjør åpning av nevnte bærekrans (2, 7), **karakterisert ved** at nevnte bærekrans (2) består av to halvsirkelformede deler (20) som kan kobles sammen med hverandre for å danne bærekransen (2) omkring rørene som skal sveises i løpet av en sveisefase, og som kan skilles fra hverandre for å muliggjøre åpning av bærekransen (2) ved i det minste sin øvre del, hvilke to halvsirkelformede deler (20) også kan forflyttes rettlinjert langs rørledningen som tilvirkes i avstand fra hverandre, for å passere en hindring på overflaten av røret, og at hver del (20) bæres av en holder (3) som består av en vertikal aksling (31) som er dreibart montert på en fot (4) båret av bæremidler, slik som en sokkel (5), og et tverrstag (32) som ved sin ende er festet oppe og nede på den halvsirkelformede delen (20), og at sokkelen (5) omfatter en føringssskinne (51) som strekker seg perpendikulært på den longitudinale akse til rørene (C, C'), idet hver fot (4) bærer en holder (3) som er bevegelig festet for forflytning langs nevnte skinne (51), på hver side av rørene.

2. Bærekrans ifølge krav 1, **karakterisert ved** at den bæres av bæremidler (5) som kan forflyttes langs rørledningen som tilvirkes.

30

3. Bærekrans ifølge ethvert av de foregående krav, **karakterisert ved** at hver halvsirkelformet del (20) kan flyttes bort i et plan perpendikulært på planet der rørene som skal sveises, strekker seg i.

4. Bærekrans ifølge ethvert av de foregående krav,

karakterisert ved at de to halvsirkelformede delene (20) likeledes kan beveges ved rotasjon.

5

5. Bærekrans (2, 7) for en innretning for å sveise rør (C, C') ende mot ende for å tilvirke en transportrørledning, hvilken innretning omfatter minst én sveisevogn (1) som bærer minst ett sveisehode (6) med minst ett sveiseapparat, hvilken bærekrans (2, 7) omkranser rørene som skal sveises og er tilpasset til å muliggjøre plassering og bevegelse av den nevnte sveiseinnretningen (1) i planet for skjøten mellom

10

rørene (C, C') som skal sveises, hvilken bærekrans (2, 7) i tillegg er rettlinjert forflyttbar langs rørledningen som tilvirkes, hvor nevnte bærekrans (2, 7) består av minst to deler (20) i form av et sirkelsegment som er anordnet til å kobles sammen med hverandre for å danne bærekransen (2, 7) omkring rørene (C, C') som skal sveises i løpet av en sveisefase, og som også muliggjør åpning av nevnte bærekrans (2, 7), hvor ett av de faste sirkelsegmenter (70) mottar i det minste ved én av sine ender som er dreibart anordnet, en ende av et andre bevegelig sirkelsegment (71, 72), hvor den motsatte enden av det bevegelige segmentet (71, 72) er i det minste egnet for tilkobling til det faste sirkelsegmentets frie ende for å danne bærekransen, og fjernbart fra nevnte faste sirkelsegments frie ende for å åpne nevnte krans ved i det minste sin øvre del når nevnte bevegelige segment svinges mot utsiden av bærekransen,

15

karakterisert ved at den omfatter minst tre sirkelsegmenter (70, 71, 72), hvor det faste sirkelsegmentet (70) er plassert under rørledningen som tilvirkes og danner den nedre delen av bærekransen (7), og enden av et bevegelig sirkelsegment (71, 72) er dreibart montert på hver av endene til det faste sirkelsegmentet (70), hvis motsatte ender (71b, 72b) kan kobles til hverandre, fortrinnsvis ved bærekransens (7) øvre del over rørledningen som tilvirkes, for å danne og lukke bærekransen, hvilke ender er skillbare fra hverandre for å åpne kransen (7) ved å svinge de to sirkelsegmentene mot utsiden av bærekransen (7), og at det faste sirkelsegmentet er båret av

25

bæremidler (5) som har en føringsskinne (51) som strekker seg perpendikulært på den longitudinale akselen til rørene og hvorpå disse er montert, forflyttbar langs skinnen (51), på hver side av rørene, og to sirkelsegmenter (70a, 70b) som er koblet sammen for å danne de faste sirkelsegmentene (70).

30

6. Bærekrans (7) ifølge krav 5,
karakterisert ved at de to sirkelsegmenter (70a, 70b) respektivt kan skilles rettlinjet fra hverandre på hver side av rør-ledningen.
- 5
7. Bærekrans (7) ifølge ethvert av krav 5 eller 6,
karakterisert ved midler (8) som sikrer at de bevegelige sirkelsegmentene svinges slik at sirkelsegmentene plasseres og innrettes perfekt i forhold til hverandre.
- 10
8. Bærekrans (2, 7) ifølge ethvert av kravene 1 til 7,
karakterisert ved at hver ende (70a', 70b', 71a, 71b, 72a, 72b) av delene i et sirkelsegment (20, 70, 71, 72) er utstyrt med egnede midler for kobling og låsing for å lukke kransen (2, 7).
- 15
9. Bærekrans (2, 7) ifølge ethvert av kravene 1 til 4,
karakterisert ved at det likeledes ved endene av delene (20, 70, 71, 72) er tilveiebrakt komplementære føringsmidler som muliggjør innretting av delene (20, 70, 71, 72) samtidig som de kobles sammen med hverandre.
- 20
10. Anordning for å sveise rør ende mot ende for å tilvirke en transportrørledning, hvilken anordning omfatter minst én sveisevogn som bærer minst ett sveisehode med minst ett sveiseapparat, hvilken sveiseanordning er egnet til å plasseres og beveges i planet for skjøten mellom rørene som skal sveises ved bruk av en bærekrans som er rettlinjet forflyttbar langs rørledningen som tilvirkes, **karakterisert ved** at bærekransen er som definert i ethvert av kravene 1 til 9.
- 25

1 / 4

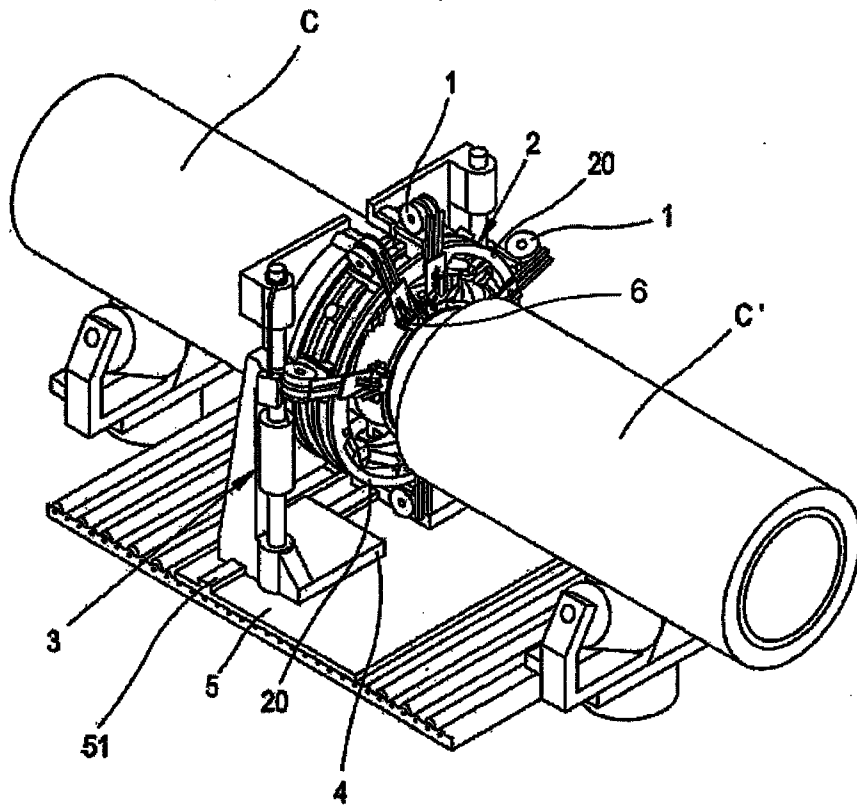


FIG. 1

2 / 4

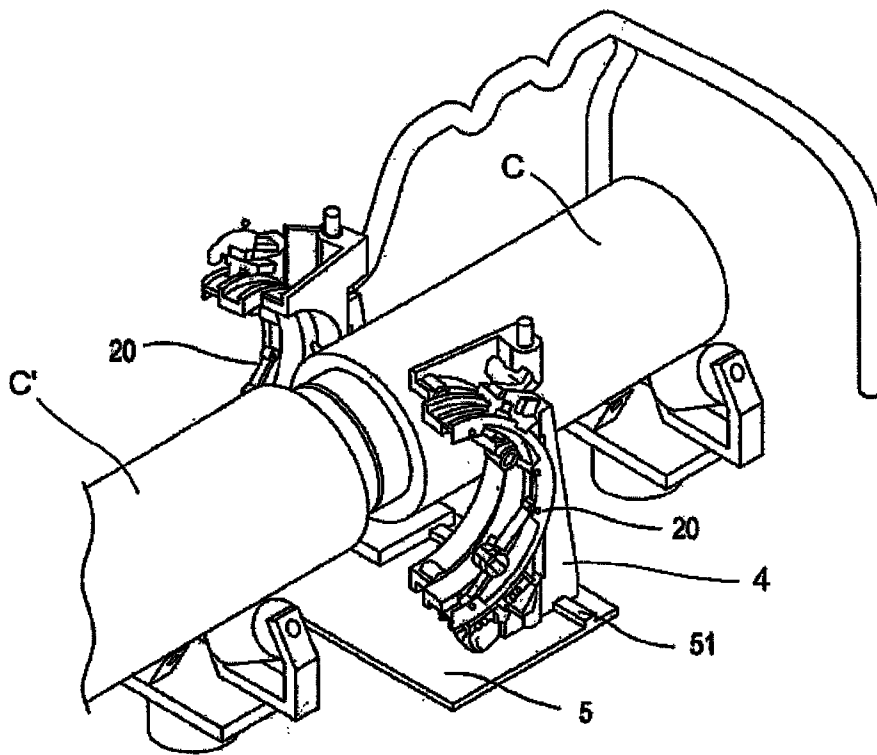


FIG. 2

3 / 4

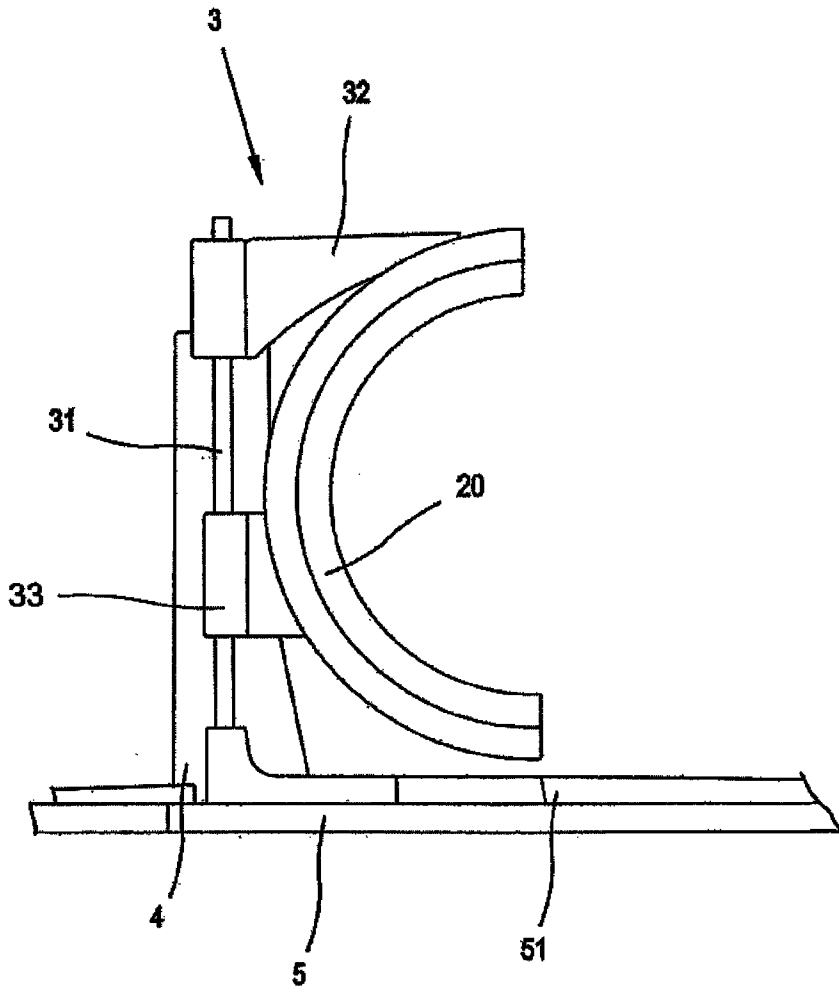


FIG. 3

