

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 115 308

Int. Cl. F 24 d

Kl. 36 c-9/12

Patentsøknad nr. 158 236 Inngitt 26. mai 1965

Søknaden alment tilgjengelig fra 1. juli 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 16. sept. 1968

Prioritet begjært fra: 25/3-65 USA, nr. 442 684

Textron Inc., 10 Dorrence Street, City of Providence, R.I., USA.

Oppfinnere: Tom Ellis Butz, 13599 County Line Road, Chagrin Falls, Ohio, og
Seymour N. Schlein, 2307 Canterbury Road, University Heights, Ohio, USA.

Fullmektig: Siv.ing. Ole J. Aarflot.

Skjøt mellom rørformete elementer, f. eks. et par radiatorer, kjeleseksjoner eller liknende.

Foreliggende oppfinnelse angår en ny skjøt-forbindelse mellom rørformete elementer, f. eks. et par radiatorer, kjeleseksjoner eller liknende, slik at det samtidig skaffes en væskeforbindelse mellom de enkelte seksjoner.

Tidligere har det vært vanlig å fremstille radiatorer, som består av et flertall seksjoner, ved å utføre seksjonene enkeltvis og så feste et antall seksjoner sammen for å gi radiatoren den ønskete kapasitet. Kjeler blir laget på liknende måte. Da det er nødvendig at seksjonene også har midler for å sirkulere dampe eller andre væsker gjennom seksjonene, er hver seksjon forsynt med porter som er i flukt med de i den andre seksjon, og omvendt gjengete nipler blir skrudd inn i portene for å gi væskeforbindelsen. Det er også vanlig å fremskaffe en radiator, hvor niplene som forbinder seksjonene blir kalt «trykknipler» ikke er gjenget, men har en dobbelt konisk ytre vegg, som passer inn i

portenes koniske vegg i radiatoren eller kjeleseksjonene, og hvor seksjonene blir trykket sammen under trykk for å bringe niplene til tetning i bossene. Slike radiatorer blir da holdt samlet ved bolter som strekker seg fra en ende av radiatoren til den andre.

Blant de problemer som er forbundet med de ovenfor nevnte innretninger, er det at bossene som mottar niplene må være nøyaktig i flukt, ellers vil niplene vri seg og vil gi en dårlig tetning. I tillegg må det anordnes hull i kjele- eller radiatorseksjonene for å tillate boltene å strekke seg gjennom disse, som krever at det brukes kjerner under støpingen, og dette øker omkostningene ved fremstillingen. Innrettingen av disse hull må også holdes med meget små toleranser. I tillegg krever det mer tid å sammensette radiatorene, likeså omkostningene av de gjennomgående boltene, som begge er dyrt. De gjengete niplene var også dyre både å frem-

stille og installere, og hadde den tilleggsulempe at radiatorseksjonene kunne ikke plasseres så nær hverandre som ønskelig, og således økte plassen og minsket varmeutvekslingsegenskapene. I et forsøk på å eliminere tetningsproblemer med trykknippler, har det vært foreslått å anordne en blyhylse over niplen. Blyet har imidlertid en tendens til å gli og har ingen holdkraft. Når bly en gang er deformert, holder det seg deformert. Det var fremdeles nødvendig å bruke gjennomgående bolter for å holde seksjonene sammen på grunn av den fullstendige mangel av holdkraft.

Ved bruk av den nye skjøtforbindingen ifølge oppfinnelsen kan radiatorer, kjeleseksjoner eller liknende holdes sammen uten bruk av bolter, klemmer eller andre midler enn selve niplen.

Skjøtforbindingen ifølge oppfinnelsen er av den art, som innbefatter et rørformet element med utvendig avskrådde eller koniske åpninger i de respektive seksjoner, og skjøten karakteriseres ved at det rørformete elementet er belagt med klebemiddel i det minste ved endene og presses inn i de tilhørende åpninger med tilstrekkelig kraft til å forskyve eller fordreie klebemiddelbelegget, slik at det kommer i intim kontakt med veggen i de tilhørende åpningene, hvilket klebemiddel bevirker at det rørformete elementet og radiatorseksjonene forbindes med hverandre, slik at det rørformete elementet utgjør den eneste mekaniske forbindelse mellom radiatorseksjonene, hvorved behovet for forbindelsesbolter eller liknende organer overflødiggjøres.

I henhold til et annet trekk ved oppfinnelsen er den rørformete delen anordnet med en ytre overflate, som er konisk i det minste ved den ene enden, og er belagt med klebemiddelet på den koniske enden.

For at oppfinnelsen skal forstås mer klart og lett kan bli utført, vil det samme nå bli beskrevet mer fullstendig med henvisninger til de vedlagte tegninger i hvilke:

fig. 1 er et vertikalt snitt av en nippel som kan brukes ved oppfinnelsen, og

fig. 2 er et delriss av et par kjele- eller radiatorseksjoner, og viser niplen i stilling.

Kort sagt, består oppfinnelsen i å bruke en nippel av trykktypen som har en bindemiddelbelegning på utsiden som blir plasert i stilling i de nippelmottagende boss på en kjele eller radiator, og som så holder disse sikkert sammen og på samme tid gir væsketetning.

Et eksempel på en nippel i sin foretrukne form er vist i fig. 1. I dette tilfelle er nippelen 10 av vanlig utforming med en sylindrisk boring 12 og dobbelt-koniske yttervegger 14. Den kan lages av smibart jern eller annet egnet materiale. Formen på ytterveggene er i alt vesentlig den av to avkortede kjegler med basisflatene møtende i en jevn kurve. Konisiteten på tegningene er noe overdrevet for å få en bedre forklaring på oppfinnelsen. Utsiden av niplen er belagt med et lag bindemiddel 16 som dekker den ytre overflate og strekker seg noe ut over endene ved 16a. Bindemidlet er fortrinnsvis en av plastene som har den egenskap å motstå vann, damp eller andre varmeutvekslende væs-

ker. Den må ha den egenskap å ekspandere og trekke seg sammen langs materialet av niplen og å fylle porene på niplen og den seksjon til hvilken den er forbundet. Skjønt belegningen bare er vist på utsiden, må det forstås at hele utsiden og innsiden kan bli belagt. Det foretrekkes også at den er av den karakter som når materialet blir eldre blir slik at den oppnår en viss grad hardhet. På samme tid, skulle den ha egenskapen av å flyte under installasjonen. Når den til slutt stabiliserer seg, skulle den være et halvtstivt materiale. Bindemiddelplasten kan være en av de fra den type som omfatter, men ikke nødvendigvis begrenset til, polypropylen, urethan, epoksyharpiks og hydrokarboner.

Fig. 2 viser et par radiator- eller kjeleseksjoner 20, 21 som hver er forsynt med et boss 22—22a og har en konisk boring 24 og 24a. Et klaringsspor 26 og 26a er anordnet ved den ytre ende på innsiden av hvert av bossene ved enden av boringene 24 og 24a.

Ved gjennomføringen av fremgangsmåten, har niplen en ende innført i ett av boringene, og derpå blir den andre seksjon løftet opp og forbundet med den andre ende av niplen. Alle seksjonene kan bli satt sammen på denne måte. Derpå blir trykk påført til alle seksjonene for å bringe niplene til å bli trykket på plass.

En alternativ fremgangsmåte er å begynne sammensetningen av de første to seksjoner og etter at to seksjoner er satt sammen, plasere den tredje seksjon på de første to sammensatte seksjoner, og så videre inntil hele anordningen er samlet. Det antas at sammensetningen kan utføres hurtigere og en første stabilisering av bindemidlet starte ved å varme seksjonene like før sammensetningen.

Med en gang etter sammensetningen er flyteegenskapene av bindemiddelbelegningen slik at porene i metallet som danner veggen på boringen i radiator- eller kjeleseksjonene blir fylte. På samme tid er det en strøm av bindemiddel inn i klaringsrommet 26—26a. Denne siste strøm kan være slik at den helt dekker det innvendige av klaringsrommet, og strekker seg mellom bossene 22—22a som vist. Bindemidlet flyter også noe ved ytterendene av niplen, som vist ved 30 og 30a, skjønt dette er i det indre av radiatoren eller kjelen.

Bindemidlet har en god væskeegenskap og fester seg derfor fast til overflaten på niplen og radiator- eller kjeleboringen.

Ved konstruksjonen av den forbedrede nippel, er det ønskelig at ytterdiametere av niplen ved toppunktet 11 som er på det sted hvor de to avkortede kjegleflater møtes, er større enn den innvendige diameter av boringen ved det sted hvor klaringsrommet 26—26a begynner, slik at når tilliggende seksjoner 20—21 blir trykket sammen, blir de møtende flater mellom bossene 22—22a nær hverandre. Dette øker holdkraften på grunn av de store arealer som med bindemiddel er festet sammen.

Ved denne konstruksjon blir radiator- eller kjeleseksjoner holdt fast sammen. Styrken av tetningen er slik at den vil motstå større innvendig væsketrykk enn seksjonene selv. Etter en tid hardner materialet til en slik grad at den

gjør bindingen halv-stiv men ikke sprø, idet der er nok elastisitet i bindemidlet, som er forenlig med materialet av gjenstandene som holdes sammen, for å tillate ekspansjon og kontraksjon, og til og med en viss mengde sideveis bevegelse av gjenstanden uten alvorlige følger. Det skal påpekes at plast-bindemidlet også kan bli laget av et materiale som er fylt med fint fordelte metallpartikler og at bindemidlet kan brennes ut og etterlate fyllmateriale som en metallpartikkel som er fast bundet sammen.

Patentkrav:

1. Skjøt mellom et par radiatorer, kjele-seksjoner e.l. og som skaffer en gjennomstrømningspassasje fra den ene seksjonen til den andre, hvilken skjot er av den art som innbefatter et rørformet element med utvendig avskrådde eller koniske ender og som presses inn i tilhørende avskrådde eller koniske åpninger i de respektive seksjoner, karakterisert ved at det rørformete elementet er belagt med klebemiddel i det minste ved endene og presses inn i de tilhørende åpninger med tilstrekkelig kraft til å forskyve eller fordreie klebemiddelbelegget slik at det kommer i intim kontakt med veggen i de tilhørende åpningene, hvilket klebemiddel

bevirker at det rørformete elementet og radiatorseksjonene forbindes med hverandre, slik at det rørformete elementet utgjør den eneste mekaniske forbindelsen mellom radiatorseksjonene, hverved behovet for forbindelsesbolter e. l. organer overflødiggjøres.

2. Skjøt som angitt i krav 1, karakterisert ved at de koniske overflatene på det rørformete elementet begynner ved midtpartiet av det rørformete elementet og avsmalner mot endene.

3. Skjøt som angitt i krav 1 eller 2, karakterisert ved at klebemiddelbelegget innbefatter en eller flere av materialer, slik som polypropylen, epoksy-harpikser og uretan og som har den egenskap at det kan forskyves under innflytelse av trykk, slik at det kan flyte inn i ujevnheter i overflaten i åpningene og som har den egenskap at det kan herdes etter at skjotens forskjellige deler er sammensatt til en enhet.

4. Skjøt som angitt i hvilken som helst av kravene 1—3, karakterisert ved at klarringsrom, som omgir åpningen eller hver av åpningene og hvori overskytende klebemiddel kan flyte.

Anførte publikasjoner:

— — —

Fig. 1

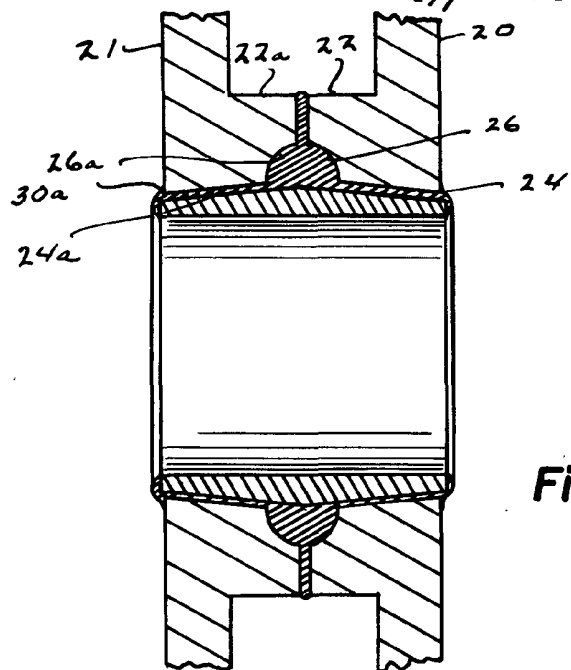
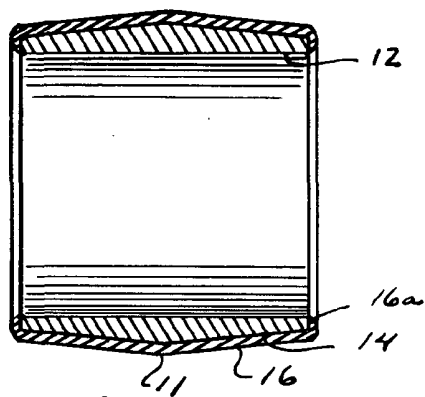


Fig. 2