

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 130061



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

(51) Int. Cl. C 03 b 29/04

(52) Kl. 32a-29/04

(21) Patentsøknad nr.	4439/71
(22) Inngitt	2.12.1971
(23) Løpedag	2.12.1971
(41) Søknaden alment tilgjengelig fra	6.6.1972
(44) Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt	1.7.1974
(30) Prioritet begjært fra:	3.12.1970 Frankrike, nr. 7043531

-
- (71)(73) SAINT-GOBAIN,
62 Bd. Victor Hugo,
92 Neuilly-sur-Seine,
Frankrike.
- (72) Claude Benard, 15 rue du Chancelier Séguier,
78 L'Etang-la-Ville, Frankrike.
- (74) Bryns Patentkontor A/S
- (54) Ovnstunnel for oppvarming av glassplater.

Oppfinnelsen dreier seg om en forbedret ovnstunnel for oppvarming av horisontalt anbragte glassplater, særlig for å underkaste glassplatene en termisk herdebehandling.

Det er kjent at glassplatene som skal oppvarmes i ovnstunnelen, understøttes og transporteres på valse eller luftputer og passerer elektriske varmeelementer som ved stråling skal gi den nødvendige varmeenergi.

Nøyaktigheten av temperaturreguleringen i disse ovner må være høy for å hindre uønskede deformasjoner i glasset som eventuelt fører til kassasjon.

Den temperatur som de elektriske motstandselementer må

130061

oppvarmes til ligger imidlertid høyt, på omkring minst 1000°C , og medfører stor slitasje og relativt hyppig utskiftning av elementene.

Ved avstengning av en ovn på grunn av utskiftning av bestemte motstandselementer f.eks., forløper det relativt lang tid i de kjente ovnstyper før ovnen har gjeninntatt den likevektstemperatur som kreves for riktig drift. Man må la ovnen avkjøles for å kunne komme til de defekte elementer, utskifte disse og igjen slå på ovnen og heve temperaturen til riktig nivå.

Den forbedrede ovnstype i henhold til oppfinnelsen gjør det mulig å utskifte defekte elementer meget raskt uten å behøve å avkjøle ovnen, dette gjør det mulig å bruke ovnen igjen umiddelbart etter reparasjonen og øker følgelig ovnskapasiteten.

Foreliggende oppfinnelse består således i en ovnstunnel for oppvarming av glassplater hvor takhvelvet består av et antall uavhengige elementer i ovnsens lengderetning og som danner motstandstrådbærende plater, idet disse elementer er løsbart opphengt i en ytre ramme på ovnsmuren og hvor de nevnte hvelvelementer mellom seg etter at de er satt på plass har et rom på tvers av ovnsaksen og hvis størrelse er tilstrekkelig til at det ved utskifting av en motstandsholdende plate i et av hvelvelementene provisorisk kan innføres i ovnen tversgående, isolerende skjerm for termisk å isolere den delen av ovnssoenen som befinner seg under innvirkning av den motstandstrådbærende plate som skal repareres, og den karakteriseres ved at bæreveggene til hvert takelement er delt ved hjelp av en skråttløpende skillelinje i to deler som sett i ovnsens lengderetning har rektangulær trapesform og hvor de skråttløpende naboflater ligger tett inn mot hverandre når takelementet er i stilling, men kan fjernes fra hverandre ved hjelp av en relativ vertikal bevegelse mellom de to deler langs skråflatene under demontering av takelementet hvorpå man kan nærme de to deler til hverandre i horisontal retning for å kunne ta ut bæreveggene fra sammenheng med nabobæreveggene.

Under normal drift er mellomrommene mellom motstandstrådbærende plater stengt med uttagbare lukkelementer som gir den nødvendige tetning. Disse lukker er fortrinnsvis forsynt med en innretning som letter uttagningen.

De motstandstrådbærende plater er selv forsynt med gripe-

organer som gjør det mulig å få dem ut uten vanskelighet. Platene bæres bare av en ytre bjelkeramme til ovnen som ikke spiller noen rolle i forbindelse med konstruksjonens stabilitet, som også ved de kjente ovner.

Nedenfor gis i forbindelse med tegningene et utførelses-eksempel av et takelement i en ovn ifølge oppfinnelsen, hvor:

Fig. 1 viser et vertikalt snitt gjennom ovnshvelvet, perpendikulært på ovnsaksen.

Fig. 2 viser et lengderiss av en del av ovnen, delvis i snitt og delvis i høyderiss langs planet II-II på fig. 1, ved utskiftningen av et defekt varmeelement.

Som man ser på fig. 1, består hvert takelement i ovnen i det viste eksempel, på tvers av ovnsakselen, av tre motstands-trådbærende plater, respektive 1, 2, 3, som igjen består av en kasse 4 av smeltet silisiumoksyd som av denne grunn har meget lav varmeutvidelseskoeffisient, hvilket er viktig for innsetting i varm tilstand.

Kassene er fylt med et varmeisolerende materiale 5. På undersiden er de forsynt med ribber 4a som løper parallelt med ovnsaksen, og ribbene har skuldre hvorpå man kan legge staver 4b som igjen motstandstrådene i form av bånd 6 er opphengt i. Som man ser på lengdesnittet i venstre del av fig. 2 er disse bånd anordnet i bølgeform. I hver ende er motstandsbåndene forbundet med en tilførselsledning, 7.

Kassene 1, 2, 3 er hver opphengt i 4 stenger 8, som er festet til en rektangulær ramme bestående av to bjelker 9b loddrett på ovnsaksen og to andre bjelker 9a loddrett på førstnevnte og følgelig parallelle med ovnsaksen. Stengene 8 skal samtidig regulere kassens høyde i ovnen, hvilket er mulig ved hjelp av mutterne 10. Rammen 9a, 9b er hver forsynt i fire hjørner med en festeanordning 11. Rammen kan ved hjelp av disse opphenges i sidebjelkene 12 som går parallelt med ovnsaksen og strekker seg i hele dens lengde. Denne festingen foretas ved hjelp av uttagbare bolter 13 som kan stikkes inn i bjelken 12 og i anordningen 11. For utskifting av et takelement i ovnen behøver man bare trekke ut de fire bolter 13 som hører til elementet etter at dette er opphengt i en ikke vist vogn som ruller på skinnene 14 som ligger over bjelken 12. På høyre del av fig. 2 ser man den

130061000

stilling som takelementet inntar når det er opphengt i ovennevnte vogn.

Man ser på fig. 2 at i ovnsens lengderetning er motstandstråd-platene som utgjør takelementene ikke lagt tett inn til hverandre i ovnsens lengderetning, men har mellomrom 15 nederst. Dette mellomrom som løper på tvers gjennom hele ovnsbredden er lukket av et lukkeelement 16 forsynt med egnet løfteorgan 17, og dette settes da ned i mellomrommet. Videre ser man på fig. 1 at ovnsbunnen består av et horisontalt valsebord 20 hvor valsene er anordnet parallelt og perpendikulært på ovnsaksen. Bærepilarene på sidene av ovnen består av deler 18 av ildfast materiale som er opphengt via stavene 19 i bjelken 9a.

Hver del 18 som utgjør bæreveggen svarende til et takelement er i ovnsens lengderetning delt i to deler 18a og 18b som har trapesform. Når delene 18a og 18b ligger i samme plan, løper de vertikale kanter 21 og 22 i nær kontakt med de vertikale kanter på delene 18a eller 18b i naboelementene. De skrå kanter 23 og 24 på delene 18a og 18b som hører til samme takelement er likeledes anordnet tett inntil hverandre på en slik måte at alle delene 18 danner en kontinuerlig og tett sidevegg.

Når et spesielt takelement skal demonteres, f.eks. som vist i høyre del av fig. 2, tar man opp lukkeelementene 25 som befinner seg mellom valsene 20 og nedre del av bæreveggen 18 og skrur opp mutterne på boltene 19 som hører til delen 18b, slik at denne delen senker seg omkring 10 cm i forhold til delen 18a. Det fremkommer da et mellomrom mellom de to kanter 23 og 24. Ved å løsne mutterne på boltene 19 tilhørende del 18 kan man da nærme den ene delen noe til den andre i lengderetning slik at delen 18 kan løftes fra naboveggene.

Hele den del som bæres av rammen 9a og 9b, dvs. 18a og 18b på hver side av ovnen samt kassene 1 og 2 som danner det takelement som skal utskiftes, kan således heises opp som vist på høyre del av fig. 2 etter at man har tatt ut lukkeelementene 16, og man kan senke skjermene 26 og 27 ned i ovnen i det frie mellomrom 15 som i henhold til oppfinnelsen frilegges mellom to motstandstrådbærende plater, etter å ha løsnet støttepilarene på siden og boltene i anordningen 11.

På denne måten isoleres de andre ovnselementer fra det

ovnselement som befinner seg mellom skjermene 26 og 27 og man kan skifte motstandsbåndene 6 i elementet uten å behøve å avkjøle de andre deler av ovnen som imidlertid er avstengt ved hjelp av de isolerende skjermingsvegger.

Etter at takelementet er skiftet ut i sin helhet eller man eventuelt har skiftet ut defekte motstandsbånd i elementet trekkes skjermene ut og man setter takelementet på plass idet man går frem i motsatt rekkefølge i forhold til det som er beskrevet ovenfor.

Endelig setter man på plass lukkeelementet 16, og man kan hurtig oppnå driftstemperatur i ovnen fordi man bare behøver å oppvarme en del i ovnen som er meget liten i forhold til det hele.

P a t e n t k r a v .

1. Ovnstunnel for oppvarming av glassplater, hvor takhvelvet består av et antall uavhengige elementer i ovnsens lengderetning og som danner motstandstrådbærende plater (1, 2, 3), idet disse elementer er løsbart opphengt i en ytre ramme (12) på ovns-muren, hvor de nevnte hvelvelementer mellom seg etter at de er satt på plass, har et rom (15) på tvers av ovnsaksen og hvis størrelse er tilstrekkelig til at det ved utskifting av en motstandsholdende plate i et av hvelvelementene, provisorisk kan innføres i ovnen tversgående isolerende skjærmer (26-27) for termisk å isolere den delen av ovnssoenen som befinner seg under innvirkning av den motstandstrådbærende plate som skal repareres, k a r a k t e r i s e r t v e d at bæreveggene (18) til hvert takelement (1, 2, 3) er delt ved hjelp av en skråttløpende skillelinje i to deler (18a, 18b) som sett i ovnsens lengderetning har rektangulær trapesform og hvor de skråttløpende naboflater (23, 24) ligger tett inn mot hverandre når takelementet er i stilling, men kan fjernes fra hverandre ved hjelp av en relativ vertikal bevegelse mellom de to deler (18a, 18b) langs skråflatene (23, 24) under demontering av takelementet (1, 2, 3) hvorpå man kan nærme de to deler til hverandre i horisontal retning for å kunne ta ut bæreveggene (18) fra sammenhengene med nabobæreveggene.

2. Ovnstunnel som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at nevnte deler som utgjør bæreveggene (18) er

130061

opphengt i gjengestaver (19) til bjelker (9a) som går parallelt med ovnsaksen, mens de motstandstrådbærende plater (1, 2, 3) er opphengt i gjengestaver (8) til bjelker (9b) perpendikulært på ovnsaksen.

3. Ovnstunnel som angitt i krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at nevnte bjelker (9a, 9b) perpendikulært og parallelt med ovnsaksen utgjør en ramme som er uttagbart opphengt i bjelker (12) parallelt med ovnsaksen.

4. Ovnstunnel som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at den omfatter skinner (14) som går parallelt med ovnsaksen, og som opptar en vogn som kan brukes til opphengning av nevnte elementbærende ramme når elementet skal repareres.

(56) Anførte publikasjoner:

Fransk patent nr. 826720 (XV 2)

U.S. patent nr. 2971294 (65-120)

130061

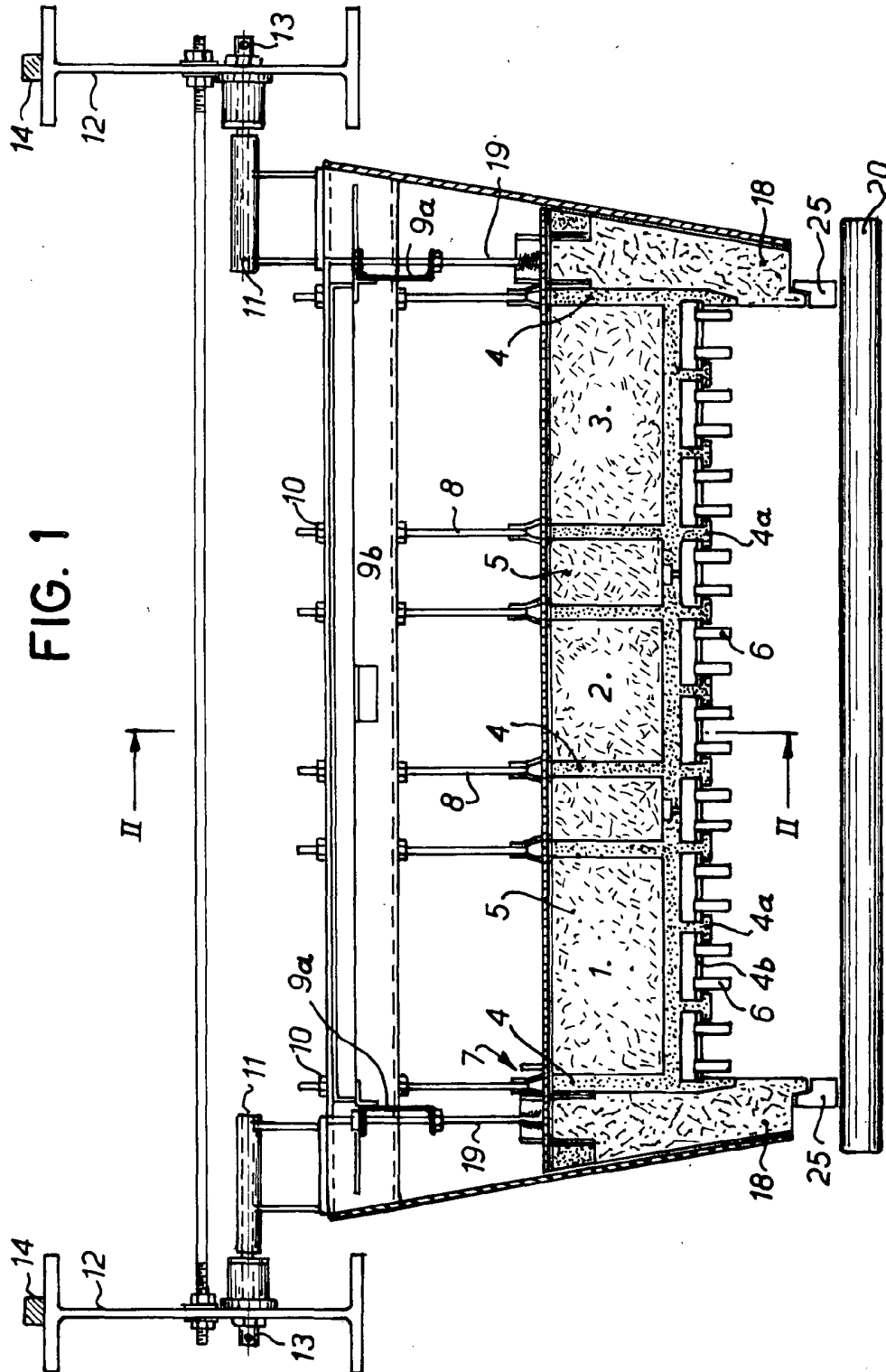


FIG. 2

