



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8303691**

Nederland

⑲ NL

-
- ⑤4 **Bedieningshefboom voor schakelinrichtingen.**
⑤1 Int.Cl.: F16K 31/00, F16K 17/40, F16K 31/60, A62C 2/04.
⑦1 Aanvrager: Indufer AG Zürich te Zürich, Zwitserland.
⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8303691.
②2 Ingediend 26 oktober 1983.
③2 Voorrang vanaf 10 oktober 1983.
③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3336811 .
⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 mei 1985.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Bedieningshefboom voor schakelinrichtingen

De uitvinding heeft betrekking op een bedieningshefboom voor schakelinrichtingen, in het bijzonder voor afsluitkranen met een temperatuursbeveiliging, die een in normale bedrijfstoestand voorgespannen veeraandrijving alsmede een door temperatuur gestuurd schakelement omvat, dat bij het bereiken van een bepaalde te hoge temperatuur de veeraandrijving voor het bedienen van de bedieningshefboom in de opening- of sluitrichting schakelt, alsmede met een vast op de bedieningsas van de schakelinrichting, bijv. voor een afsluitkraan, aangebracht binnendeel, een coaxiaal ten opzichte van het binnendeel aangebracht huis met een handgreep, waarin het binnendeel draaibaar gelagerd is, een koppelingselement tussen binnendeel en huis in de vorm van een voorgespannen veer, een vergrendeling tussen huis en binnendeel en een zowel op het huis als op het binnendeel aangebrachte aanslag, die met een vast op de schakelinrichting aangebrachte contra-aanslag als begrenzingsorganen voor de bedieningshefboom samenwerken.

Een dergelijke bedieningshefboom is beschreven in de Nederlandse octrooiaanvraag 8.301.083.

Bij afsluitkranen voor gas- en vloeistofleidingen, welke met een hefboom met brandbeveiliging volgens bovengenoemde aanvraag uitgerust zijn, bestaat het gevaar dat door schokken, veroorzaakt door gas- resp. vloeistoftrillingen in de leidingen, bijv. door drukvariaties of stootbelastingen bij het transport, het als schakelement werkende bimetaal orgaan de vergrendeling tussen huis en binnendeel van de bedieningshefboom zonder aanwezigheid van brandgevaar losneemt en daardoor de afsluitkraan op ongewenste wijze gesloten of geopend wordt.

Het is het doel van de uitvinding een bedieningshefboom met temperatuursbeveiliging voor schakelinrichtingen van verschillende soort te ontwikkelen, welke ten opzichte van de hefboom met brandbeveiliging volgens bovengenoemde aanvraag een verbeterde bedrijfszekerheid heeft. Dit doeleinde wordt bij een hierboven beschreven bedieningshefboom met temperatuursbeveiliging verwezenlijkt doordat ten minste één of meer als schakelement werkende inzetdelen van bij lage temperaturen smeltend metaal voor het losnemen van de vergrendeling tussen huis en binnendeel bij het optreden van een bepaalde te hoge omgevingstemperatuur, aanwezig zijn.

Verdere van voordeel zijnde uitvoeringen blijken uit de volgconclusies.

Behalve een wezenlijk verbeterde bedrijfszekerheid heeft de hef-

8303691

boom met brandbeveiliging volgens de uitvinding het voordeel dat schakelinrichtingen van verschillende soort zoals afsluitkranen, afsluitkleppen, afsluiters, elektrische schakelaars en dergelijke later met de als compacte aanbouweenheid leverbare hefboom uitgerust kunnen worden.

5 De uitvinding wordt hieronder aan de hand van een in de tekening afgebeeld uitvoeringsvoorbeeld in details verduidelijkt. Daarbij tonen

Fig. 1 een langsdoorsnede van de op een afsluitkraan aangebrachte bedieningshefboom en

10 Fig. 2 een dwarsdoorsnede door de bedieningshefboom volgens lijn II-II uit fig. 1.

De belangrijkste constructiedelen van de met een temperatuursbeveiliging uitgevoerde bedieningshefboom 1 volgens de fig. 1 en 2, voor een afsluitkraan 2, zijn het vast op de bedieningsas 3 voor de plug 4
 15 van de afsluitkraan 2 aangebrachte binnendeel 5, het coaxiaal ten opzichte van deze aangebrachte, van een handgreep 7 voorziene hefboomhuis 6, waarin het binnendeel 5 draaibaar gelagerd is, de voorgespannen spiraalveer 8 als koppelingselement tussen binnendeel 5 en hefboomhuis 6 en binnendeel 5, een vergrendeling tussen hefboomhuis 6 en binnendeel
 20 5, het als schakelement werkende inzetdeel 9 van bij lage temperatuur smeltend metaal voor het losnemen van de vergrendeling bij het optreden van een bepaalde te hoge omgevingstemperatuur alsmede een zowel op het hefboomhuis 6 als op het binnendeel 5 aangebrachte aanslag 10, 11, die met een op het huis 12 van de afsluitkraan 2 vast aangebrachte contra-
 25 aanslag 13 als begrenzingsorganen voor de schakelslag voor de bedieningshefboom 1 samenwerken.

De vergrendeling van binnendeel 5 met het huis 6 van de bedieningshefboom 1 vindt middels een verschuifbaar in het huis 6 aangebrachte grendelstift 14 plaats, waarvan het benedeneinde op een grendelkogel 15 ligt, welke bij aangrijping van de vergrendeling in de opneemboring 16 van de grendelstift 14 in het hefboomhuis 6 en in een overeenkomstige zitting 17 in het binnendeel 5 grijpt. Het bovineinde van de grendelstift 14 drukt met een aanlegkracht in de pijlrichting a
 naar boven tegen een in het huis 6 aangebracht inzetdeel 9 van de bij
 35 lage temperatuur smeltend metaal, waarbij de aanlegkracht van de grendelstift 14 door de voorgespannen spiraalveer 8 opgewekt wordt, waarvan het ene einde met het hefboomhuis 6 verbonden is en waarvan het andere einde vast met het binnendeel 5 verbonden is.

Het inzetdeel 9 van een bij lage temperatuur smeltend metaal heeft
 40 een drukvastheid van bijv. 100 gr/mm^2 , welke tot aan het smeltpunt van

8303691

het metaal, dat bijv. 92°C is, constant is. Het inzetdeel 9 is in een verwisselbare inzetring 18 ingebracht, die aan het binnendeel 5 geschroefd is.

Hefboomhuis 6 en binnendeel 5 zijn door een veerring 19 ten opzichte van elkaar draaibaar met elkaar verbonden.

Het binnendeel 5 heeft een de spiraalveer 8 ondersteunende koppelingsschijf 20 met een zitting 17 voor de grendelkogel 15 en een hulsvormig aanzetstuk 22, waarop een afsluitdeksel 23 voor het hefboomhuis 6 met een op de buitenzijde aangebrachte markeringspijl 24 voor het aangeven van de stand van de hefboom bevestigd is. Binnendeel 5 en deksel 23 zijn door een in het binnendeel 5 aangebrachte klemhuls 25 met een doorgangsboring 26 voor een schroef 27 voor het bevestigen van de bedieningshefboom 1 op de plugas 3 van de kraan met elkaar verbonden.

Bij normale omgevingstemperaturen zijn hefboomhuis 6 en binnendeel 5 middels de vergrendeling vast aan elkaar gekoppeld. Door draaien van de handgreep 7 in de richting van de wijzers van de klok komt de bijv. in een gasleiding ingebouwde afsluitkraan 2 in de open stand, waarin de doorgangsboring 28 van de kraanstop 4 de verbinding tussen inlaatboring 29 en uitlaatboring 30 van de afsluitkraan verschaft. De schakelslag van de bedieningshefboom 1 bij het openen van de afsluitkraan 2 wordt door het aanslaan van de op het hefboomhuis 6 aangebrachte aanslag 10 tegen de contra-aanslag 13 begrensd, welke contra-aanslag vast op het kraanhuis 12 aangebracht is. De open stand van de afsluitkraan 2 wordt door de stand 24' van de markeringspijl 24 op het deksel 23 van de bedieningshefboom 1 aangegeven.

Door het draaien van de handgreep 7 tegen de draairichting van de wijzers van de klok in wordt de afsluitkraan 2 gesloten, waarbij de schakelslag door het aanliggen van de aanslag 11, die zich bij het binnendeel 5 van de bedieningshefboom 1 bevindt en de stand 11' inneemt, tegen contra-aanslag 13 van het kraanhuis 12 begrensd wordt. In de gesloten stand van de afsluitkraan 2 neemt de doorgangsboring 28 van de kraanplug 4 de over 90° ten opzichte van de doorgangsrichting van de kraan verzwenkte stand 28' in, zodat de verbinding tussen de inlaatboring 29 en uitlaatboring 30 van de afsluitkraan 2 geblokkeerd wordt. De sluitstand van kraan 2 wordt door stand 24" van de markeringspijl 24 aangegeven.

Bij het optreden van een te hoge omgevingstemperatuur, die boven de smelttemperatuur van het inzetdeel 9 ligt, bijv. door brand, wordt het als temperatuursbeveiliging werkende inzetdeel 9 van bij lage temperatuur smeltend metaal ineens vloeibaar resp. brijachtig en daardoor

8303691

wordt de vergrendeling tussen hefboomhuis 6 en binnendeel 5 van de bedieningshefboom 1 losgenomen. Bij het ontgrendelen van het binnendeel 5 en het hefboomhuis 6 bewerkstelligt het door de voorgespannen spiraalveer 8 op het binnendeel 5 werkende draaimoment, dat de grendelkogel 15 uit de zitting 17 in de koppelingsschijf 20 van het binnendeel 5 in de richting van de pijl a naar boven naar buiten gedrukt wordt, de grendelstift 14 in het inzetdeel 9 van bij lage temperatuur smeltend metaal naar binnen gedrukt wordt en het binnendeel 5 in het niet bewegende hefboomhuis 6 dat door aanliggen van de aanslag 10 tegen contra-aanslag van het kraanhuis 12 vergrendeld is, tegen de wijzers van de klok in in de gesloten stand gedraaid wordt en bijgevolg de geopende afsluitkraan 2 gesloten wordt. Het is eveneens mogelijk door het omzetten van de kraanplug 4 op de plugas 3 te bereiken dat de afsluitkraan 2 bij te hoge omgevingstemperatuur door de spiraalveer 8 van de bedieningshefboom 1 geopend wordt.

Bij het ontgrendelen van de veeraandrijving komt de totale geaccumuleerde veerkracht van de spiraalveer 8 ineens vrij, zodat de afsluitkraan 2 op gewaarborgde wijze en zonder vertraging gesloten wordt. Na het losnemen van de vergrendeling tussen hefboomhuis 6 en binnendeel 5 door een te hoge omgevingstemperatuur, bijv. in geval van brand, is het niet meer mogelijk de ingestelde gesloten of open stand van de bedieningshefboom 1 door verdraaien van de grandgreep 7 te veranderen.

Alnaargelang de grootte van de noodzakelijke schakelkrachten voor het bedienen van de afsluitkraan 2 of een andere gewenste schakelrichting kan de vergrendeling van de bedieningshefboom 1 verscheidene over de uitwendige omtrek van de koppelingsschijf 20 diagonaal tegenover elkaar liggend aangebrachte grendelstiften 14 en grendelkogels 15 omvatten, welke binnendeel 5 en hefboomhuis 6 middels een overeenkomstig aantal inzetdelen 9 van bij lage temperatuur smeltend metaal ten opzichte van elkaar vergrendelen.

C O N C L U S I E S

1. Bedieningshefboom voor schakelinrichtingen in het bijzonder afsluitkranen met een temperatuursbeveiliging, die een in normale bedrijfstoestand voorgespannen veeraandrijving alsmede een door temperatuur gestuurd schakelelement omvat, dat bij het bereiken van een bepaalde te hoge temperatuur de veeraandrijving voor het bedienen van de 5 Bedieningshefboom in de opening- of sluitrichting schakelt, alsmede met een vast op de bedieningsas van de schakelinrichting, bijv. een afsluitkraan, aangebracht binnendeel, een coaxiaal ten opzichte van het binnendeel aangebracht huis met een handgreep, waarin het binnendeel 10 draaibaar gelagerd is, een koppelingselement tussen binnendeel en huis in de vorm van een voorgespannen veer, een vergrendeling tussen huis en binnendeel en een zowel op het huis als op het binnendeel aangebrachte aanslag, die met een vast op de schakelinrichting aangebrachte contra-aanslag als begrenzingsorganen voor de Bedieningshefbomen samenwerken, 15 gekenmerkt, door ten minste één of meer als schakelelement werkende inzetdelen (9) van bij lage temperatuur smeltend metaal voor het losnemen van de vergrendeling tussen huis (6) en binnendeel (5) bij het optreden van bepaalde te hoge omgevingstemperatuur.

2. Bedieningshefboom volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de 20 vergrendeling tussen hefboomhuis (6) en binnendeel (5) een in het huis (6) verschuifbaar aangebrachte grendelstift (14) omvat, waarvan het benedeneinde op een grendelkogel (15) ligt, welke bij aangrijping van de vergrendeling in de opnameboring (16) van de grendelstift (14) in hefboomhuis (6) en in een overeenkomstige zitting (17) in het binnendeel 25 (5) grijpt, en waarvan het bovineinde met een aanlegkracht naar boven (a) tegen een in het huis (6) aangebracht inzetdeel (9) van bij lage temperatuur smeltend metaal drukt, waarbij de aanlegkracht van de grendelstift (14) door de voorgespannen spiraalveer (8) tussen binnendeel (5) en huis (6) opgewekt wordt.

30 3. Bedieningshefboom volgens conclusie 1 en 2, met het kenmerk, dat het inzetdeel (9) van een bij lage temperatuur smeltend metaal, een drukvastheid van bijv. 100 gr/mm^2 bezit, welke tot aan het smeltpunt, dat bijv. 92°C is, constant is.

4. Bedieningshefboom volgens één van de voorgaande conclusies, ge- 35 kenmerkt, door verscheidene over de uitwendige omtrek van het binnendeel (5) diagonaal tegenover elkaar liggend aangebrachte grendelstiften (14) en grendelkogels (15).

8303691

5. Bedieningshefboom volgens één van de conclusies 1 t/m 4, gekenmerkt door een uitwisselbare, aan het binnendeel (6) geschroefde inzetring (18) voor het opnemen van het inzetdeel resp. de inzetdelen (9) van bij lage temperatuur smeltend metaal.

5 6. Bedieningshefboom volgens één van de voorgaande conclusies, gekenmerkt door een spiraalveer (8), waarvan het ene einde vast met het hefboomhuis (6) verbonden is en waarvan het andere einde vast met het binnendeel (5) verbonden is.

7. Bedieningshefboom volgens één van de voorgaande conclusies, met
10 het kenmerk, dat hefboomhuis (6) en binnendeel (5) door een veerring (19) ten opzichte van elkaar verdraaibaar met elkaar verbonden zijn.

8. Bedieningshefboom volgens één van de voorgaande conclusies, met
het kenmerk, dat het binnendeel (5) een de spiraalveer (8) ondersteunende koppelingsschijf (20) met één of meer zittingen (17) voor de ver-
15 grendelkogel resp. -kogels (15) heeft en een hulsvormig aanzetdeel (22) heeft, waarop een afsluitdeksel (23) voor het hefboomhuis (6) met een aan de buitenzijde aangebrachte markering (24) voor het aangeven van de stand van de hefboom bevestigd is, en dat binnendeel (5) en deksel (23) door een in het binnendeel (5) ingebrachte klemhuls (25) met een door-
20 gangsboring (26) voor een schroef (27) voor het bevestigen van de hefboom (1) op een schakelinrichting met elkaar verbonden zijn.

=====

