



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 132348

(51) Int. Cl.² B 67 D 5/56

(21) Patenisøknad nr. 4783/71

(22) Inngitt 22.12.71

(23) Løpedag 22.12.71

(41) Alment tilgjengelig fra 12.07.72
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 21.07.75
(30) Prioritet begjært 11.01.71, USA, nr. 105379

(54) Oppfinnelsens benevnelse Innretning for forutinnstilling av ventilmekanismen for en blandings-tappeinnretning.

(71)(73) Søker/Patenthaver DRESSER INDUSTRIES, INC., (a Corporation of Delaware),
Post Office Box 718,
Dallas, Tex. 75221, USA.

(72) Oppfinner NELSON, Dana Walker,
Dexter, Ohio, USA.

(74) Fullmektig Siv.ing. Ole J. Aarflot, Bryn & Aarflot A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner US patent nr. 2996221 (222-26), 3195780, 3424348
(222-134)

Foreliggende oppfinnelse angår en innretning for forutinnstilling av ventilmekanismen for en blandingstappeinnretning omfattende en blandingsvelger, en kaminnetning forbundet med blandingsvelgeren for å beveges av denne til stillinger som tilsvare de forskjellige valgte blandinger.

Det er tidligere kjent en rekke blandingstappeinnretninger hvor det kan innstilles forskjellige forhold for hoved- og tilleggs-komponenten i brennstoffer eller bensinen som skal tappes. Ved disse blandere blir det vanligvis slik at det utporsjones en mindre mengde brennstoff som ikke har det forutvalgte blandingsforhold, mens reguleringsventilen søker å innta den stilling hvor den utporsjonerer det valgte forhold. Dette inntreffer

132348

hver gang blandingsforholdet blir endret. Ved begynnelsen av en slik tappeoperasjon vil således ventilmekanismen være innstilt på et blandingsforhold som er forskjellig fra det ønskede forhold, og derved vil en mindre mengde brennstoff av et tidligere innstilt blandingsforhold avtappes under omstillingen av ventilinnstillingen.

Det er således et formål med foreliggende oppfinnelse å fremskaffe en enkel og automatisk virkende innretning for forutinnstilling av ventilmekanismen i en blandingstappeinnretning, som virker på en slik måte at blandingsforholdet ved avtapping av brennstoff til enhver tid tilsvarer det forutinnstilte blandingsforhold, uavhengig av tidligere innstilte blandingsforhold.

Ifølge oppfinnelsen oppnås dette ved at innretningen omfatter en kamfølgerinnretning som innbefatter et kaminngrepsparti i samvirkende inngrep med kaminnretningen og et fritt endeparti hvis forskjellige stillinger tilsvarer de forskjellige valgte blandinger, samt en løsbar kleminnretning som kopler det frie endeparti på kamfølgerinnretningen til ventilmekanismen under valg av blanding, slik at ventilmekanismen blir forutinnstilt i en stilling som medfører utporsjonering av den valgte blanding, idet kleminnretningen positivt løser det frie endeparti til kamfølgerinnretningen fra ventilmekanismen ved sperring av blandingsvelgeren etter valg av blanding, hvorved ventilmekanismen kan justeres slik at den fortsatt leverer den valgte blanding.

Kammen kan omfatte en kamsliss og kamfølgerarrangementet kan ha en tapp som føres i slissen for derved å lokalisere det frittliggende endeparti på kamfølgerarrangementet i stillinger som er bestemmende for de forskjellige blandingsforhold. Kamfølgerarrangementet kan dessuten omfatte en L-formet vektstang hvor tappen er anordnet på den arm-ende som ligger lengst bort fra dens frie endeparti.

Den løsbare kleminnretning ifølge foreliggende oppfinnelse omfatter to armer som ved den ene ende er svingbart forbundet med hverandre. De motstående ender av armene omfatter endeparter som ligger an mot det frittliggende endeparti på kamfølgerarrangementet og ventilmekanismen for å koble disse sammen under valget av blandingen. En påvirkningsmekanisme kan også være koblet mellom armene på den løsbare kleminnretning for å klemme arm-endepartiene mot hverandre.

Innretningen ifølge foreliggende oppfinnelse kan også omfatte en mekanisme for å sperre blandingsvelgeren i den stilling den inntar ved starten av tappeoperasjonen, og denne

sperremekanisme har en leddarm som omfatter en rull anbrakt mellom armene på den løsbare kleminnretning for å tvinge disse fra hverandre når mekanismen skal sperre blandingsvelgeren i den valgte stilling. Det frittliggende endeparti på kamfølgerarrangementet vil følgelig være frakoblet ventilmekanismen under tappeoperasjonen.

Nye trekk og fordeler med foreliggende oppfinnelse vil for fagfolk på området fremgå klart ved gjennomlesing av den følgende beskrivelse i forbindelse med de medfølgende tegninger hvor like henvisningstall henspeiler på samme deler og hvor:

Fig. 1 er et sideriss av et hus for en brennstofftappeinnretning.

Fig. 2 er et oppriss av en innretning ifølge foreliggende oppfinnelse.

Fig. 3 er et perspektivriss av et leddarrangement som benyttes til å forutinnstille ventilen i en brennstofftappeinnretning ifølge foreliggende oppfinnelse.

Fig. 4 er et grunnriss av en del av den på fig. 2 viste innretning.

Fig. 5 er et oppriss i likhet med det på fig. 2 og viser stillingen for de forskjellige mekanismer før tappingen begynner.

Fig. 6 er et oppriss i likhet med det på fig. 5 og viser stillingen for de forskjellige mekanismer etter at blandingen er valgt og blandingsvelgeren er sperret i den valgte stilling.

I detaljbeskrivelsen av oppfinnelsen viser fig. 1 en brennstofftappeinnretning 10 for blanding av flere blandingsforhold fra to brennstofftanker. Tappeinnretningen er på mange måter lik de blandere som omhandles i Young's U.S. patenter nr. 2.880.908 og nr. 2.977.970 som er bevilget 7. april 1959 resp. 4. april 1961. Tappeinnretningen 10 har et blandingsvelgerpanel 12 hvorpå det er antydnet ni brennstoffblandinger. En blandingsvelgerknapp 14 er anordnet sentralt på panelet slik som vist på fig. 1, og den kan lett forskyves til den ønskede brennstoffblanding ved at knappen 14 ganske enkelt dreies slik at pilen rettes mot den ønskede blanding. Ved en dreining av blandingsvelgerknappen 14 forutinnstilles blandingskontrollventilen på tappeinnretningen, og under den etterfølgende tappeoperasjon fås øyeblikkelig tilnærmet den valgte blanding.

Ifølge foreliggende oppfinnelse er det montert en blandingsvelgerskive 16 på en blandingsvelgeraksel 18 på tappeinnretningen 10. Akselen 18 er opplagret i tappeinnretningens ramme 20, og blandingsvelgerknappen 14 er montert på dens frie ende 22. En dreining av knappen 14 til en av blandningene som er angitt på velgerpanelet 12, medfører at også blandingsvelgerskiven 16 dreies. Blandingsvelgerskiven 16 er ved periferie utformet som et sylindrisk tannhjul med tenner 24, slik det fremgår klart av tegningene.

En boksformet kam 26 er opplagret på en aksel 28 i rammen 20 på tappeinnretningen 10. Et tannhjul 30 som er festet til den boksformede kam 26 står i inngrep med tennene 24 på blandingsvelgerskiven 16, slik at en dreining av skiven 16 også medfører en samtidig dreining av den boksformede kam. Den boksformede kam 26 omfatter dessuten et spiralformet kamspor 32.

Et kamfølgerarrangement 34 er koblet for bevegelse sammen med den boksformede kam 26. Følgerarrangementet 34 omfatter en L-formet vektstang 36 som er opplagret på en aksel 38 som er festet til rammen 20 på tappeinnretningen 10. På den ene ende av den L-formede vektstang 36 er det montert en tapp 40 som kan gli i kamsporet 32 i den boksformede kam 26. Det motstående eller frie endeparti 42 på den L-formede vektstang 36 har et frem-spring 44 av grunner som skal beskrives nærmere nedenfor.

Det er nå lett å forstå at en dreining av blandingsvelgerskiven medfører at den boksformede kam 26 dreies til forskjellige stillinger som representerer de forskjellige blandinger som er angitt på blandingsvelgerpanelet 12. Kamfølgerarrangementet 34 som er forbundet med den boksformede kam 26, vil bevegges sammen med kammen etterhvert som blandingsvelgerskiven dreies. Det spiralformede kamspor 32 tjener til å innstille det frie endeparti 42 på den L-formede vektstang 36 i en stilling som er representativ for den valgte blanding. Den spesielle utforming av kamsporet 32 fører til at det frie endeparti 42 på den L-formede vektstang 36 kan innstilles på forskjellige steder som hvert samsvarer med en av de forskjellige, valgte blandinger.

Det skal nå vises til fig. 3 hvor tappeinnretningen ifølge foreliggende oppfinnelse omfatter en ventilmekanisme 46 med en blandingskontrollventil 48 og en rekke sammenbundne leddstenger 50 som er forbundet med ventilen 48 for å regulere dens stilling. De forskjellige stillinger for kontrollventilen regu-

lerer forholdet mellom de brennstoffkomponenter som skal tappes. Leddstengene 50 er koblet til en vippearms 52 som er svingbart montert på en aksel 38 i rammen 20 på tappeinnretningen 10. En bevegelse av vippearmsen 52 omkring svingeakselen 38 vil dermed bevirke at leddstengene 50 forandrer innstillingen for blandingskontrollventilen 48. Vippearmsen 52 har ved den nedre ende en tapp eller et fremspring 54 som er plassert litt under fremspringet 44 på den frie ende på den L-formede vektstang 36.

En løsbar klemmekanisme 56 er anordnet for å koble fremspringet 44 på den L-formede vektstang 36 til tappen 54 på vippearmsen 52. Klemmekanismen 56 omfatter to armer 58, 60. Hver av disse armer er montert på akselen 38 som er svingbart opplagret i rammen 20 på tappeinnretningen 10. Disse to armer danner sammen en saksliknende innretning hvis endepartier 62, 64 presses mot hverandre av en påvirkningsinnretning 66 i form av en skruefjær. Klemmekanismen 56 tjener således til å koble den L-formede vektstang 36 på kamfølgerarrangementet 34 til vippearmsen 52 i ventilmekanismen 46, slik at en bevegelse av vektstangen 36 som er avhengig av dreiningen av blandingsvelgerskiven 16, vil medføre en bevegelse av vippearmsen 52. Vippearmsen 52 som er koblet til leddstengene 50 tjener til å forutinnstille blandingskontrollventilen 48 i den stilling som bevirker tapping av den valgte blanding.

I søkerens U.S. patent nr. 3.424.348 som er bevilget 28. januar 1969, er det beskrevet mer detaljert at tappeinnretningen 10 også omfatter en sperreinnretning for blandingskontrollskiven, og denne sperreinnretning hindrer at blandingen skal kunne endres under en tappeoperasjon. For forklaring av foreliggende oppfinnelse er det ikke nødvendig med en detaljert beskrivelse av denne sperreinnretning, idet alt som behøves av opplysninger er at denne sperreinnretning omfatter en sperrehake 68 for blandingsvelgeren, og denne sperrehake 68 er anbrakt mellom valgte tapper på blandingsvelgerskiven 16 ved starten av en tappeoperasjon. Blandingsvelgerskiven 16 er således sperret i en bestemt stilling av sperrehaken 68, slik at en forandring av blandingen blir hindret under tappeoperasjonen.

Som vist på tegningene er sperrehaken 68 for blandingsvelgeren ved hjelp av en stang 74 forbundet med en vektstang 72. Vektstangen 72 er ved hjelp av akselen 28 svingbart forbundet med rammen 20 på tappeinnretningen 10, idet denne aksel 28 også

tjener som opplagring for den boksformede kam 26 til rammen. I enden av den andre arm på vektstangen 72 er det montert en rull 76 som ligger mellom armene 58, 60 på klemmekanismen 56. Det er lett å forstå at det ved en forskyvning av sperrehaken 68 til sperrestilling mellom de valgte tapper 70 på blandingsvelgerskiven 16 vil dette medføre at vektstangen 72 roterer mot urviseretningen om dens svingeakse. Derved vil rullen 76 bevegese i en retning oppad og vil derved komme i kontakt med armene 58, 60 på klemmekanismen 56, slik at endepartiene 62, 64 på armene skyves fra hverandre. Derved kobles ventilmekanismen 46 fra blandingsvelgerkomponentene.

I bruk bevirker bevegelse av blandingsvelgerskiven at fremspringet 44 anbringes ved det frie endeparti 42 på den L-formete vektstang 36 på det sted som er representativt for blandingsvelgerskivens stilling og derfor også representativt for den særskilte utvalgte blandingen. Da tappen 54 på vippearmen 52 er tilkopleet fremspringet 44 på den L-formede vektstang 36 før den virkelige uttappingen, så bevirker bevegelse av fremspringet 44 at vippearmen bevegese sammen med kamfølgerinnretningen 34. Vippearmen forskyver så leddstangen 50 på ventilmekanismen 46 for å forutinnstille blandingskontrollventilen 48 i en stilling som bevirker tapping av den valgte blanding.

Deretter settes kontrollarmen på tappeinnretningen i bevegelse og presser sperrehaken 68 inn mellom de valgte tapper 70 på blandingsvelgerskiven 16 slik at skiven låses fast i stilling. Bevegelse av sperrehaken til sin sperrestilling bevirker videre at rullen 76 bevegese i en oppover-rettet stilling mellom armene 58, 60 på klemmekanismen 56. Dette gjør at endepartiene 62, 64 på klemmekanismen fjerner seg fra hverandre slik at de derved frakopler vippearmen 52 fra blandingsvelgerkomponentene.

En slik utkobling gjør det mulig for et subtraksjonsdifferensial å kontrollere stillingen for blandingskontrollventilen under den påfølgende tapping på samme måte som med de fleste konvensjonelle blandeinnretninger. Subtraksjonsdifferensialet er ikke vist, og denne mekanisme er beskrevet detaljert i de foran nevnte patenter til Young. Dette differensial vil i hovedsaken sikre en riktig innstilling av blandingskontrollventilen under den aktuelle tappeoperasjon.

Foreliggende oppfinnelse tjener derfor til å forutinnstille blandingskontrollventilen i en stilling som medfører ut-

porsjonering av den valgte blanding. Dette blir utført før tappingen. Med en gang tappeoperasjonen er startet, får imidlertid subtraksjonsdifferensialet full kontroll over blandingskontrollventilen for å utporsjonere det valgte forhold mellom brennstoffkomponentene.

P a t e n t k r a v :

1. Innretning for forutinnstilling av ventilmekanismen (46) for en blandingstappeinnretning omfattende en blandingsvelger (16), en kaminretning (26) forbundet med blandingsvelgeren for å beveges av denne til stillinger som tilsvarer de forskjellige valgte blandinger, k a r a k t e r i s e r t ved at den omfatter en kamfølgerinnretning (34) som innbefatter et kaminngrepsparti (40) i samvirkende inngrep med kaminretningen (26) og et fritt endeparti (42) hvis forskjellige stillinger tilsvarer de forskjellige valgte blandinger, samt en løsbar kleminnretning (56) som kobler det frie endeparti (42) på kamfølgerinnretningen (34) til ventilmekanismen (46) under valg av blanding, slik at ventilmekanismen blir forutinnstilt i en stilling som medfører utporsjonering av den valgte blanding, idet kleminnretningen (56) positivt løser det frie endeparti (42) til kamfølgerinnretningen (34) fra ventilmekanismen (46) ved sperring av blandingsvelgeren (16) etter valg av blanding, hvorved ventilmekanismen kan justeres slik at den fortsatt leverer den valgte blanding.
2. Innretning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at kaminretningen (26) omfatter en kamsliss (32) og at kamfølgerinnretningen (34) omfatter en tapp (40) som er forskyvbar i slissen (32) for derved å innstille det frie endeparti (42) på kamfølgerinnretningen i stillinger som tilsvarer de forskjellige, valgte blandinger.
3. Innretning ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t ved at kamfølgerinnretningen (34) omfatter en L-formet vektstang (36) og at tappen (40) er anordnet ved den vektstang-ende som er lengst borte fra det frie endeparti (42).
4. Innretning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at den løsbare kleminnretning (56) omfatter to armer (58, 60)

132348

som ved den ene ende er svingbart koblet til hverandre og at endepartiene (62, 64) ved armenes motstående ender griper om det frie endeparti (42) på kamfølgerinnretningen (34) og ventilmekanismen (46) for å koble dem sammen under valg av blanding.

5. Innretning ifølge krav 4, k a r a k t e r i s e r t ved at den omfatter en påvirkningsinnretning (66) som er koblet mellom armene (58, 60) på den løsbare kleminnretning (56) for å tvinge armenes endepartier mot hverandre.

6. Innretning ifølge krav 5, k a r a k t e r i s e r t ved at den omfatter innretninger (68) som sperrer blandingsvelgeren (16) på den valgte blanding før og under tappeoperasjonen og at en leddmekanisme som er koblet til sperreinnretningen, omfatter en rull (76) som er anbragt mellom armene på den løsbare kleminnretning for å presse armene fra hverandre når blandingsvelgeren er sperret, hvorved det frie endeparti på kamfølgerinnretningen kobles fra ventilmekanismen under tappeoperasjonen.

132348

Fig. 1.

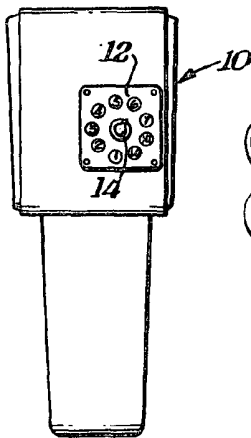


Fig. 2.

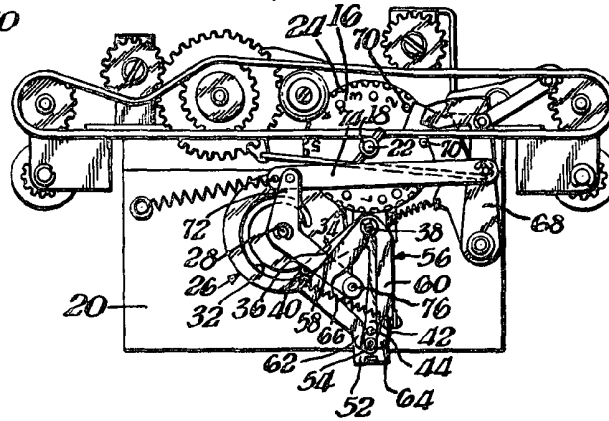
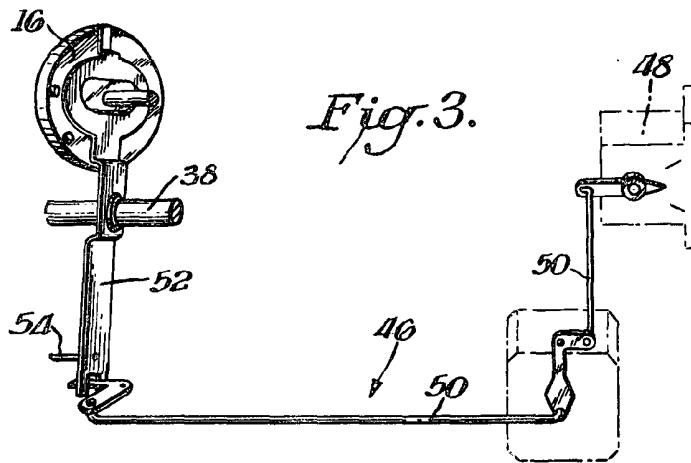


Fig. 3.



132348

