



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 1152/85

(51) Int.Cl.5

G 05 B 19/06
H 01 H 43/10

(22) Indleveringsdag: 13 mar 1985

(41) Alm. tilgængelig: 14 sep 1985

(44) Fremlagt: 02 nov 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 13 mar 1984 FR 8403978

(71) Ansøger: *SEXTANT Avionique; Immeuble "LE GALILEE" Parc Tertiaire de Meudon; 5,7 rue de Nanterre; 92360 MEUDON LA FORET, FR

(72) Opfinder: Jean *Vollot; FR

(74) Fuldmægtig: Lehmann & Ree A/S

(54) Forvalgsindretning for en programvælger

(56) Fremdragne publikationer

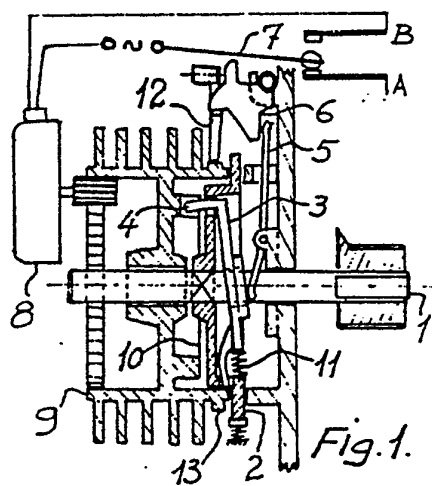
(57) Sammendrag:

1152-85

En programvælger, hvori en enhed af kamskive-programmer (9), er i stand til automatisk at blive sat i drejning, indbefatter flere programmer, der er tilvejebragt successivt, samt et drejeligt vælger-element (2), der er fast forbundet med en betjeningsaksel (1), hvis vinkelmæssige stilling gør det muligt at vælge et af programmerne. For at opnå en programvælger, hvor brugeren ikke oplever mærkbare ryk, og hvor der ikke opstår unyttigt slid på mekaniske elementer, er programvælgeren forsynet med en reguleringsvægtstang (3), der samvirker med det drejelige vælger-element (2), som er aksialt bevægelig i forhold til enheden af kamskive-programmer (9). Endvidere er den forsynet med organer (10,4,2), der er beregnet til at frembringe den aksiale forskydning af reguleringsvægtstangen (3) til den ene eller anden af to stillinger i forhold til enheden af kamskive-programmer (9) samt en første og anden kontakt, med hvilke vægtstangen (3) kan samvirke på en indirekte måde henholdsvis i en første og anden stilling. Endvidere indbefatter programvælgeren organer (10,4,2), der gør det muligt at drive vælger elementet (2) rundt ved hjælp af reguleringsvægtstangen, og som virker i den første stilling.

fortsættes

1152-85



Den foreliggende opfindelse angår programvælgere, navnlig sådanne, der anvendes i vaskemaskiner og opvaskemaskiner, hvori kamskiveprogrammerne er i stand til at drejes automatisk, og som indbefatter flere programmer, der er etableret successivt samt et manuelt reguleringselement, 5 der kan drejes for at vælge et af programmerne.

I kendte programvælgere af den type, som er beskrevet i det franske patentskrift nr. 2.135.030 består reguleringselementet af en betjeningsknap, der kan drejes i en præferenceretning, og som er fast forbundet med en første vælgerkamskive, der kun indbefatter periferiske udstansninger, som er beregnet for successive programmer på enheden, der er fast forbundet med kamskiveprogrammerne. Når knappen drejes, fanger den første kamskivevælger efter en vis vinkelmæssig bevægelse en anden kamskivevælger med en identisk profil, og hvis udstansninger 10 således bliver overlejlrede af disse for den første kamskive. En vægtstangsarm, der er anbragt lige overfor de overlejlrede kamskiveprofiler, er fri til at falde successivt ned i alle udstansningerne, der er tilvejebragt på kamskivevælgerens omkreds under deres manuelt styrede drejning. Med hver af de regulerede fald ned i en udsparring, vil vægtstangen styre lukningen af en elektrisk kontakt og udløser ved hjælp 15 af en motor en hurtig drejning af kamskiveprogrammerne. Efter hvert fald hæves vægtstangen ved hjælp af et fremspring, der styrer kontaktens åbning og afbrydelsen af kamskive-programmernes hurtige drejning.

Denne programvælger har visse ulemper, da brugeren, som drejer betjeningsknappen under udvælgelsesoperationen af det valgte program, skal overvinde meget store mekaniske modstande ved forskydningen til hver vælgerstilling, fra hvilken kamskivevælgerne medrives uden at standse. Uregelmæssigheden af den modstand, som brugeren møder, vanskeliggør en 25 præcis positionering af betjeningsknappen på det valgte program. Desuden vil vægtstangens successive fald ned i drivkamskivernes udstansninger foruden en mærkbar ubehagelig for brugeren medføre et unyttigt slid på mekaniske elementer og navnlig programvælgerens elektriske elementer, hvor kontakterne i løbet af betjeningen faktisk tvinges til 30 at lukke og åbne et stort antal gange, hvilket fremkalder en kortvarig men ubejlejlrig opstart af visse af maskinens organer.

Programvælgeren ifølge den foreliggende opfindelse gør det muligt at

undgå disse ulemper. Med henblik herpå er vælgerorganerne, der kan drejes manuelt, tilvejebragt, således at brugeren kun skal overvinde en svag mekanisk modstand ved begyndelsen af betjeningsknappens drejning, denne drejning er desuden opnået ved udøvelse alene af en lille og konstant kraft, og kontakten, der udløser den hurtige drejning af kamskiveprogrammerne, aktiveres kun en enkelt gang.

Programvælgeren ifølge den foreliggende opfindelse indbefatter et drejeligt vælgerorgan, der er fast forbundet med en betjeningsaksel, hvis vinkelmæssige stilling gør det muligt at vælge et af de successive programmer fra enheden af kamskive-programmer, der selv er i stand til automatisk at blive sat i hurtig og kontinuert bevægelse. Programvælgeren indbefatter desuden et reguleringsorgan, der samvirker med det drejelige vælgerorgan, og som er aksialt bevægelig i forhold til enheden af kamskive-programmer, organer, der er beregnet til at frembringe reguleringsorganets aksiale forskydning til den ene eller anden af to stillinger i forhold til enheden af kamskive-programmer, en første og anden kontakt, hvormed reguleringsorganet samvirker på en indirekte måde henholdsvis i den første og i den anden stilling, samt organer, der gør det muligt at sætte vælgerorganet i drejning ved hjælp af det bevægelige reguleringsorgan, der er virksom i den nævnte første stilling.

Opfindelsen vil forstås bedre under henvisning til den følgende beskrivelse af en udførelsesform, der er illustreret i den medfølgende tegning, hvor

- fig. 1 viser et aksialt snit gennem den del af en flerprogramprogramvælger, der indbefatter en indretning til regulering og selektiv visning ifølge den foreliggende opfindelse,
- fig. 2 og 3 billeder, set langs hoveddriftsakslen, af den praktiske tilvejebringelse af enkeltdelene for programvælgeren i fig. 1,
- fig. 4 et snitbillede, i forstørret målestok, gennem den praktiske tilvejebringelse fra de foregående figurer, og
- fig. 5 et skematisk snitbillede gennem rækken af funktionstrin for en specifik praktisk tilvejebringelse af indretningen i fig. 1.

Indretningen ifølge fig. 1 gør det muligt at tilvejebringe et programforvalg for en vaskemaskine ved hjælp af en visningsmanøvre, der kun nødvendiggør en lille og konstant manuel kraft. Den drejer faktisk ved hjælp af den skrå flade for en enkel mekanisme, manuelt styret af brugeren, for således at etablere kontakt til fødnings af en elektrisk mikromotor, som ved hjælp af et mekanisk reduktionsgear vil sætte programvælgerens kamskive-blok i en kontinuert drejning for hurtigt at føre denne til udgangsstillingen for det fra begyndelsen ved normal visning valgte af programmerne.

10

Når første denne stilling er nået, vender reguleringsindretningen brat kontakten for at genetablere programvælgerens normale driftskreds for drejning trin for trin ved hjælp af en ikke vist hensigtsmæssig motor-mekanisme. Når brugeren drejer den manuelle visningsknap, der er fastgjort på akslen 1 for at medbringe denne til den stilling, som svarer til begyndelsen af det valgte program, medføres positioneringskamskiven 2, der er i fast drejningsforbindelse med akslen 1, såvel som vægstangen 3, der leddet på kamskiven 2.

20

Vægstangen 3 indbefatter desuden en arm 4, der er tilvejebragt med en lateral skråtstillet side, som gennem en styreåbning, der er udsparet i knasten 2 ved indgreb samvirker med et enkelt indsnit, der er udsparet i et ringformet spor 10, der selv er fast forbundet med kamskiveblokken 9, der kan sættes i en hurtig og kontinuert drejning ved hjælp af motorreduktionsgearet 8. Når sidstnævnte ikke fødes og når kamskiveblokken følgelig er fastholdt imod drejning gennem sit indgreb med motorreduktionsgearet 8, vil den manuelle drejningskraft, der udøves på akslen 1 og kamskiven 2 overføres til vægstangen 3 med en tendens til at få armen 4 til at forlade indsnittet ved hjælp af en reaktion, der skyldes den relative skråtstilling af siderne, der er i anlæg for at medbringe denne arm til toppen af sporet 10, idet der således frembringes en aksial forskydning af vægstangen 3. Sidstnævnte virker således på den bevægelige kontakt 7 ved hjælp af en vægstangsmultiplikator 5 og en omskiftervægstang 6 og frembringer vendingen af kontaktorelementet, som i den ene eller anden af kontaktstillingerne A og B respektivt regulerer enten fødnings af drivmotoren ved normal hastighed, trin for trin for programvælgeren eller fødnings af motoren 8, som således driver kamskiven-blokken 9 ved en kontinuert og hurtig

35

hastighed for at medbringe denne til den vinkelstilling, der svarer til det valgte program.

5 Dette er ensbetydende med, at vægtstangen 3's arm 4 vender tilbage til sporet 10's indsnit og genindtager sin udgangsstilling, idet den således frigør den bevægelige kontakt 7 med vægtstængerne 3,5 og 6 som mellemlid for påny at frembringe vendingen af kontaktoeren til regulering af motorer og igangsætning af det valgte program.

10 For at opnå en hurtig vending af den bevægelige kontakt 7, for således at garantere en virkning på visningsindretningen er det nødvendigt, at den givne aksiale bevægelse af vægtstangen 3, ved afslutningen af genindføringsforløbet af armen 4's fald ned i sporet 10's indsnit, udføres på en gang og praktisk talt øjeblikkeligt.

15 Med henblik herpå er armen 4 og åbningen, der er forbundet med kamskiven 2, tilvejebragt med en specifik form, som forhindrer armen 4's indgreb i sporet 10's indsnit, før den vinkelmæssige stilling for kamskive-blokken 9 er forbundet med og som følge heraf nøjagtig sammenfaldende med den viste stilling for igangsætningen af det valgte program.

25 For at tilvejebringe dette vil armen 4, foruden at den indbefatter en skråtstillet side, der under den manuelle visningsaktion fremkalder en aksial frigørelsesreaktion fra indsnittet (se fig. 4), ligeledes udvise et tværsnit med en særlig afrundet form, der bibringer en let, radial elastisk reaktionsbevægelse under indflydelse fra den manuelle drejning, der er bibragt kamskiven 2 ved hjælp af visningsknappen, der virker på akslen 1. Denne radiale bevægelse af armen 4 er muliggjort

30 på grund af en vis frihedsgrad, der er tilvejebragt i vægtstangen 3's ledforbindelse på kamskiven 2's krans, såvel som tilstedeværelsen af en tilbageføringsfjeder 11, der ved dekompression vil medbringe vægtstangen 3 samt dennes arm 4 til udgangsstillingen.

35 De successive trin ved driften er følgende (se fig. 5):

A - Vægtstagen 3's arm 4 er under indvirkning af en trykkraft fra fjederen 11 og er fastholdt gennem kamskiven 2's profilerede åbning i en

hvilestilling i indsnittet 10,

B - Når betjeningsknappen aktiveres, drejer vægtstangen 3 sammen med kamskiven 2 samt akslen 1 og tvinger således armen 4 til at forlade indsnittet 10 som følge af en skråfladeeffekt og til at undergå en radial bevægelse mod virkningen fra fjederen 11, som følge af den effekt, der er fremkaldt af de afrundede komplementære former af armen 4, der bevæger sig i kamskiven 2's åbning,

C - Når først armen 4 har forladt indsnittet 10 genindtager den sin udgangsstilling under indvirkning fra fjederen 11 trykkraft,

D - Når indsnittet 10 i kamskive-blokken 9, der bevæges af motoren 8, atter forbindes med vægtstangen 3's arm 4, vil sidstnævntes fald, der skyldes tilstedeværelsen af den skråtstillede side, være momentant forhindret af armen 4's afrundede fremspring, medens den er vinkelmæssigt forskudt i forhold til kamskiven 2's profilerede åbning. Således er det først, når de to tilsvarende former af armen og åbningen er tilvejebragt i en nøjagtig sammenfaldende vinkelmæssig stilling, at vægtstangen 3's bratte fald ned i indsnittet 10 er muliggjort, og således indirekte den øjeblikkelige vending af kontaktoeren 7.

En forbedring af indretningen til programforvalg, således som beskrevet ovenfor, muliggør en manuel visning af en stilling, som ikke svarer nøjagtig til begyndelsen af det valgte program, men som er anbragt i en eller anden mellemliggende stilling mellem to efter hinanden følgende programmer. Med henblik herpå er det nødvendigt at programvælgeren positionerer sig selv automatisk i udgangspunktet for programmet, der følger umiddelbart efter den viste stilling.

For at opnå en sådan automatisk hjælpefunktion (se fig. 3) for indretningen ifølge den foreliggende opfindelse, er der også tilvejebragt en vægtstang 12, der er beregnet til at blokere vægtstangen 6, og som er forsynet med en tilbageføringsfjeder, og som samvirker med en hjælpe-kamskive 13, der er fast forbundet med kamskive-blokken 9.

Denne kamskive 13 indbefatter langs sin omkreds fremspring, der i antal og vinkelstilling svarer til hver udgangspunkt for de forskellige programmer, der er tilvejebragt på kamskive-blokken 9. Når betjeningen af akslen 1 har fremkaldt kontakten 7's aktivering ved hjælp af vægtstængerne 3, 5 og 6, vil en fremstående tand på vægtstangen 12 komme i ind-

greb under et bryst på vægtstangen 6 for at forhindre denne i at frigøre sin virkning på kontakten 7, før kamskive-blokken 9 har genindtaget en udgangsstilling for et program. Til dette tidspunkt vil vægtstangen 12 ved hjælp af kamskiven 13 frigøre vægtstangen 6 og kontakten 7 og fremkalder påny dennes vending og programvælgerens returnering til normal betjening.

10

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v .

Programvælger, hvori en enhed af kamskive-programmer (9) er i stand til automatisk at blive sat i drejning, indbefatter flere successivt tilvejebragte programmer samt et drejeligt vælgerelement (2), der er fast forbundet med en betjeningsaksel (1), hvis vinkelmæssige positionering gør det muligt at vælge et af nævnte programmer, k e n d e - t e g n e t ved, at den indbefatter

- en reguleringsvægtstang (3), der samvirker med det drejelig vælgerelement (2), og som er aksialt bevægelig i forhold til enheden af kamskive-programmer (9),

- organer (10,4,2), der er beregnet til at frembringe reguleringsvægtstangens (3) aksiale forskydning til den ene eller anden af to stillinger i forhold til enheden af kamskive-programmer (9),

- en første og anden kontakt med hvilke vægtstangen (3) samvirker på en indirekte måde henholdsvis i den første og anden stilling, og

- organer (10,4,2), der er beregnet til at gøre det muligt at dreje vælgerelementet (2) ved hjælp af reguleringsvægtstangen (3), der virker i nævnte første stilling.

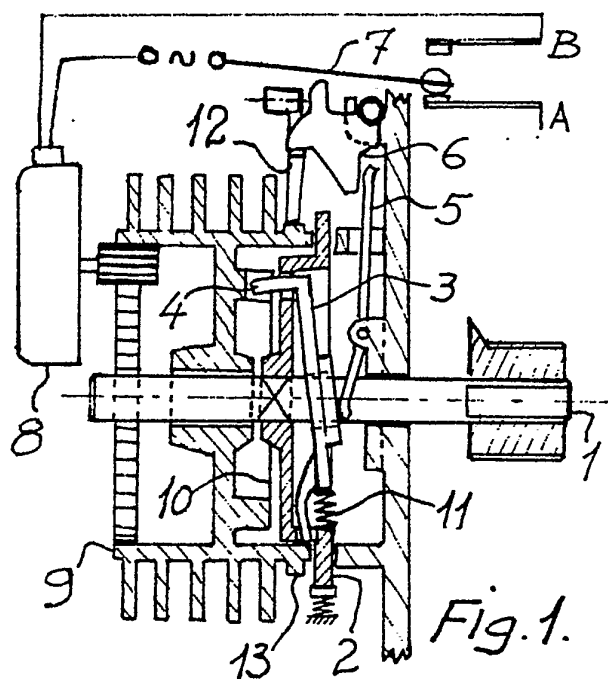


Fig. 1.

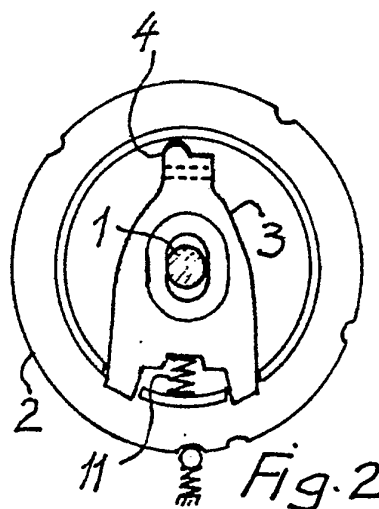


Fig. 2.

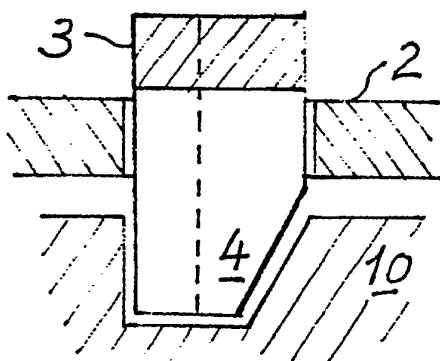


Fig. 4.

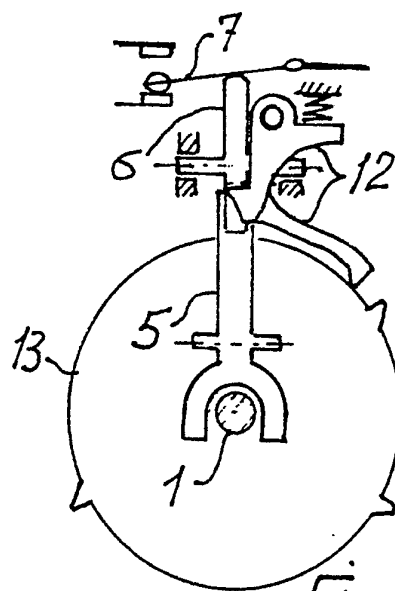


Fig. 3.

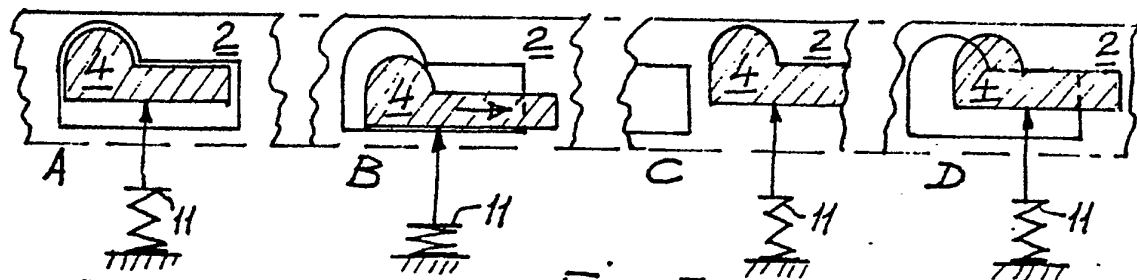


Fig. 5