

(19) DANMARK



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGESESSKRIFT

(11) 166177 B

(21) Patentansøgning nr.: 4563/86

(51) Int.Cl.5

H 01 H 43/04

(22) Indleveringsdag: 24 sep 1986

G 05 B 19/06

(41) Alm. tilgængelig: 25 mar 1987

G 05 G 21/00

(44) Fremlagt: 15 mar 1993

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 24 sep 1985 FR 8514242

(71) Ansøger: *Sextant Avionique; Immeuble "Le Galilée"; Parc tertiaire de Meudon; 5/7 rue de Nanterre; F-92360 Meudon-La-Forêt, FR

(72) Opfinder: Jean *Vollot; FR

(74) Fuldmægtig: Lehmann & Ree A/S

(54) Indikatoranordning til programmekanisme

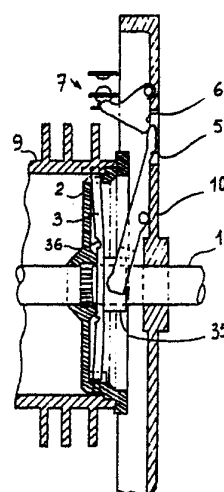
(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

4563-86

4563-86

FIG 1



En programmekanisme til en vaskemaskine omfatter et sæt programknaster (9), som automatisk drejes rundt for at iværksætte flere programmer, et roterbart vælgerelement (2) i fast forbindelse med en betjeningsaksel (1) til valg af et af de førnævnte programmer, et styreorgan (3), der samvirker med det roterbare vælgerelement (2), og som er aksialt bevægeligt i forhold til programknastsættet (9), midler til fremkaldelse af aksial forskydning af styreorganet (3) til den ene eller den anden af to stillinger i forhold til programknastsættet (9), en dobbelt kontakt, hvormed organet (3) samvirker på indirekte vis til indstilling af den i en første eller en anden position.

Styreorganet er i ét stykke, er centreret på akslen og forsynet med flere arme i stjerneform, som er indrettet til at samvirke med hak på programknastblokkens aksiale indervæg.

DK 166177 B

Den foreliggende opfindelse angår en indikatoranordning til en programmekanisme, der indeholder et sæt programknaster, som er indrettet til automatisk at blive drejet rundt og iværksætte flere fastlagte programmer efter hinanden, og et vælgerelement, der er
5 drejeligt monteret i fast forbindelse med en betjeningsaksel, hvis vinkelindstilling tillader valg af et af de førnævnte programmer, og som omfatter:

- et styreorgan, der er indrettet til at styre en bevægelig kontakt ved forskydning til den ene eller den anden af to
10 positioner,
- hvilket organ er indrettet til under indvirkning af vælger-elementet at samvirke med knastsættets startmidler, at blive forskudt langs betjeningsakslen i en retning og derved at flytte den bevægelige kontakt fra en første position til en
15 anden position,
- idet organet omfatter midler til vending af forskydningen af den bevægelige kontakt fra den anden position til den første, der under indvirkning af returmidler er indrettet til at tillade forskydningen af organet langs betjenings-
20 akslen i den anden retning.

En sådan indikatoranordning anvendes især i programmekanismerne i vaskemaskiner.

Forskydningen af den bevægelige kontakt til startpositionen har til formål at etablere strømforsyningsforbindelsen for en elektrisk
25 mikromotor, som ved hjælp af et mekanisk reduktionsgear vil sætte programmekanismens knastsæt eller knastblok i vedvarende rotation for hurtigt at føre den til udgangspositionen for et af programmerne, der er valgt indledningsvis med den normale indikatoranordning.

Når denne position opnås, styrer anordningen en pludselig
30 vending af kontakten for at genetablere programmekanismens normale funktionskredsløb med trinvis drejning. For at opnå en hurtig vending af kontakten, der garanterer sikker funktion af indikatoranordningen, er det nødvendigt, at styreorganets aksiale bevægelse, som bestemmes ved enden af indhentningsstrækningen, sker fejlfrit og
35 næsten omgående.

Der kendes allerede anordninger af den ovenfor beskrevne type, især fra beskrivelsen til FR-A 2.561.421. I anordningen ifølge denne beskrivelse er styreorganet en styrearm, der er forsynet med en endetap, som kan gå ned i et hak anbragt på en cirkulær bane på

knastblokkens startknast. For at vendingen af kontakten skal være hurtig, gives tappen og en tilhørende åbning, der findes på vælger-elementet, en særlig form, som forhindrer tappen i at gå i indgreb i hakket, førend knastblokkens vinkelstilling er nået og derfor falder
5 fuldstændigt sammen med den viste startposition for det valgte program.

For at kunne gøre dette har tappen, ud over at den omfatter en skrå flade, som ved manuel bevægelse af indikatoren tvinger den til en aksial reaktion til frigørelse ud af hakket, ligeledes en tværgående del med en særlig afrundet form, som bibringer den en let
10 radial, elastisk reaktionsbevægelse under indvirkning af den manuelle drejning af vælgerelementet.

Denne radiale bevægelse opnås takket være en vis grad af spillerum i styrearmens ledforbindelse med vælgerelementet såvel som
15 tilstedeværelsen af en returfjeder, som søger at føre denne arm og dens tap til udgangspositionen.

Således er anordningen ifølge FR-A 2.561.421 ejendommelig ved at have en speciel startknast, et styreorgan, som er monteret på en fjeder, og en særlig udformning af vælgerknasten. Denne anordning er
20 imidlertid bekostelig og på grund af sin kompleksitet lidet pålidelig.

Selv om opfindelsen ifølge nærværende ansøgning er tilvejebragt med det formål at perfektionere en indikatoranordning til en programmekanisme, der er forsynet med startmidler for en motor til
25 hurtig fremdrift og med midler til pludselig vending for igangsætning af en skridtmotor til afvikling af programmet, har ansøgeren til hensigt at kræve beskyttelse for en perfektioneret anordning, som er funktionel og simpel, dvs. uden hverken fjeder eller startknast.

30 Den foreliggende opfindelse angår en anordning af ovennævnte type, som er ejendommelig ved, at startmidlerne er udført i indervæggen parallel med betjeningsakslen for knastsættet, og at styreorganet omfatter mindst én stiv arm, der er forbundet med en bøjelig arm og er elastisk forbundet til et nav, som er monteret frit
35 forskydeligt på betjeningsakslen, og som er skråtliggende i forhold til denne aksel mellem vælgerelementet og navet.

I den foretrukne udførelsesform for anordningen ifølge opfindelsen omfatter styreorganet adskillige par bestående af en stiv og en bøjelig arm, hvilke par strækker sig på tværs af den i

vælgerelementet tilvejebragte åbning, hvorhos de frie yderender af de stive arme er forsynet med skrå berøringsflader, som er indrettet til at virke sammen med starthakkene, der er udført i den aksiale indervæg af knastsættet, og de stive og de bøjelige arme er parvis
5 forbundet til navet med en blød og elastisk zone af ringe tykkelse.

Opfindelsen vil nu blive beskrevet nærmere under henvisning til tegningen, hvor:

- fig. 1 viser et snitbillede af anordningen svarende til en første position for styreenheden,
- 10 fig. 2 et snitbillede, som er identisk med det i fig. 1 viste, men svarende til en anden position for styreenheden,
- fig. 3 et planbillede af styreenheden, der er anbragt i knastblokkens indre diameter, og
- fig. 4 funktionen af en arm under vælgerens rotation.

15 En vaskemaskineprogrammekanisme er i hovedsagen kendetegnet ved en programknastblok 9, der på kendt vis drives skridt for skridt af en motorreduktionsmekanismeenhed, og en skralde, som ikke er vist i figurerne. Derudover strømforsynes en anden motor, hvis tanddrev via en anordning af frihjulstypen er i indgreb med en tandkrans på
20 knastblokken, gennem en dobbelt, bevægelig kontakt 7. Det er denne kontakt, der styrer snart den ene snart den anden af motorerne på tidspunktet for manuelt valg af et program, hvilket opnås ved drejningen af akslen 1, som rager ud gennem programmekanismens forplade 10. Denne aksel er i fast forbindelse med vælgerelementet
25 2, som også tjener til at centrere knastblokken 9. Styreenheden 3 er frit centreret af sit nav 35 på akslen 1.

Denne enhed har flere arme i stjerneform, f.eks. tre, som går igennem åbninger i vælgerelementet 2, og som kan sætte sig i tilsvarende hak, der er udført i den indre del af knastblokken 9
30 parallelt med akslen 1. Forbindelsen mellem hver arm og navet 35 er opnået med et område 36 af ringe tykkelse. Denne forbindelse giver armen en eftergivelse eller elasticitet i aksial retning i forhold til navet, men ingen eftergivelse i radial retning. Navet 35 er i sin konstruktion forsat bort fra det plan, der fastlægges af
35 armenes yderender i knastblokkens hak, og armene strækker sig således mellem vælgerelementet 2 og navet 35.

Retningen af denne forsætning er udført på en sådan måde, at når armene påvirkes med en kraft, glider navet 35 på akslen 1 i den af pilen F_1 på fig. 2 viste retning.

Hver arm, der er skråtstillet i forhold til akslen 1, består af et par af to elementer, et stift element 34,33,32, som er forsynet med en skrå berøringsflade 38, og et eftergiveligt omstyringselement i form af en radial arm 31.

- 5 Hver skrå flade 38 på et stift element samvirker med en skrå startflade 91 på knastblokken, og hvert eftergiveligt element samvirker med et vendehak med brat hældning 92.

Virkemåden for en arm som vist i fig. 4 er følgende. Når vælgerelementet drives i pilen F_2 's retning, kommer den til at støtte på det stive element, som glider på den skrå flade 91, medens
10 det bøjelige element 31 bøjes radialt og forlader hakket 92.

Denne bevægelse har den virkning at få navet 35 til at glide langs akslen i pilen F_1 's retning, hvilket får en første vippearms 5 til at dreje, hvilken vippearms påvirker en anden multiplikations-
15 vippearms 6, som bevæger kontakten 7 fra dens første stilling til den anden. Denne kontakt starter motoren til hurtig fremdrift, og knastblokken 9 indhenter styreanordningens arme. Under denne bevægelse glider hvert bøjeligt radialt vendeelement 31, som igen har antaget sin retlinjede form, på indersiden 93 af knastsættet, før
20 det igen brat falder ned i hvert hak 92. Dette gør det muligt at ophæve de skrå flader 38 og 91's funktion og hurtigt at bevæge kontakten 7 fra den anden stilling til den første, efter at navet 35 under indvirkning af forbindelsesområderne 36 er gledet i den anden retning, modsat den for pilen F_1 , langs akslen 1.

- 25 De tre arme er fordelagtigt, men ikke nødvendigvis anbragt med 120° mellemrum. For at undgå at have tre stillinger ved 120° , der tillader armene at falde i hak, har hvert af de stive elementer 32,33,34 forskellig størrelse svarende til en tilsvarende størrelse af de hak, der er udført i knastblokken 9, og de bøjelige elementer
30 31 i de tre elementpar er placeret i en vinkelafstand fra deres tilhørende stive elementer 32,33,34 for kun at opnå én funktionsmulighed på 360° .

Anordningen ifølge opfindelsen tillader fremstilling af automatiske vaskemaskineprogrammekanismer med en indikator til manuelt
35 forvalg af programmerne, som er pålidelig og lidet kostbar.

P A T E N T K R A V.

1. Indikatoranordning til en programmekanisme, der indeholder et sæt programknaster (9), som er indrettet til automatisk at blive
5 drejet rundt og iværksætte flere fastlagte programmer efter hinanden, og et vælgerelement (2), der er drejeligt monteret i fast forbindelse med en betjeningsaksel (1), hvis vinkelindstilling tillader valg af et af de førnævnte programmer, og som omfatter:

- 10 - et styreorgan (3), der er indrettet til at styre en bevægelig kontakt (7) ved forskydning til den ene eller den anden af to positioner,
- hvilket organ (3) er indrettet til under indvirkning af vælgerelementet at samvirke med knastsættets startmidler, at
15 blive forskudt langs betjeningsakslen i en retning og derved at flytte den bevægelige kontakt fra en første position til en anden position,
- idet organet (3) omfatter midler til vending af forskydningen af den bevægelige kontakt fra den anden position til den første, der under indvirkning af returmidler er indrettet
20 til at tillade forskydningen af organet (3) langs betjeningsakslen i den anden retning,

k e n d e t e g n e t ved, at startmidlerne (91) er udført i indervæggen (93) parallel med betjeningsakslen (1) for knastsættet, og at styreorganet (3) omfatter mindst én stiv arm (34), der er
25 forbundet med en bøjelig arm (31) og er elastisk forbundet til et nav (35), som er monteret frit forskydeligt på betjeningsakslen (1), og som er skråtliggende i forhold til denne aksel mellem vælgerelementet (2) og navet (35).

2. Indikatoranordning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
30 ved, at styrearmen (34) strækker sig gennem en åbning i vælger-elementet (2).

3. Anordning ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at styreorganet omfatter mindst én bøjelig arm (31), som er forbundet med den stive arm (34) og strækker sig i det samme plan, og
35 også er forbundet elastisk med navet (35) og indrettet til med sin frie yderende at falde pludseligt ned i mindst ét vende hak (92) i indervæggen (93) af knastblokken.

4. Anordning ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at styreorganet omfatter flere par af en stiv arm (32,33,34) og en

bøjelig arm (31), hvor de frie yderender af de stive arme (32,33,34) er forsynet med skrå berøringsflader (38), der er indrettet til at samvirke med indbyrdes forskellige starthak (91), som er udført på indervæggen (93) af knastsættet.

5 5. Anordning ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at vinkelstørrelserne af de stive armes (32,33,34) berøringsendeflader og knastblokkens starthak (91) er indbyrdes forskellige.

6. Anordning ifølge et af kravene 4 og 5, k e n d e t e g n e t ved, at vinkelmellemrummene mellem en stiv arm (32,33,34) og en
10 bøjelig arm (31) i parrene af forbundne arme er forskellige.

7. Anordning ifølge et af kravene 3-6, k e n d e t e g n e t ved, at armene (34,31) er parvis forbundet til navet (35) med et eftergivende område af ringe tykkelse.

15

20

25

30

35

FIG 1

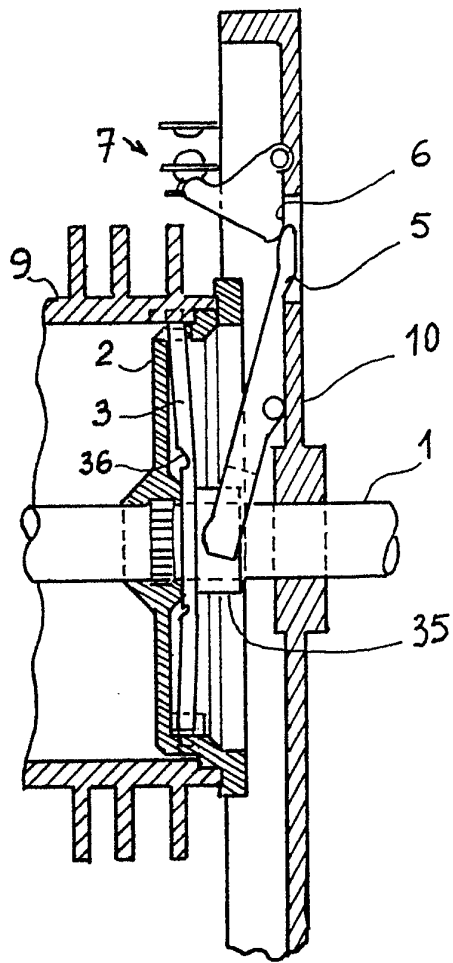


FIG 2

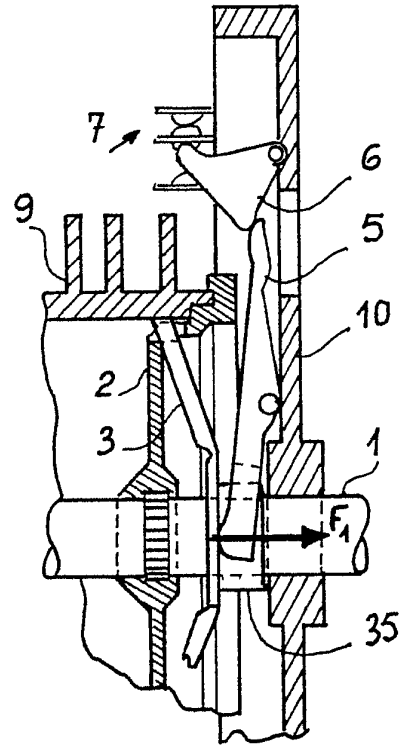


FIG 4

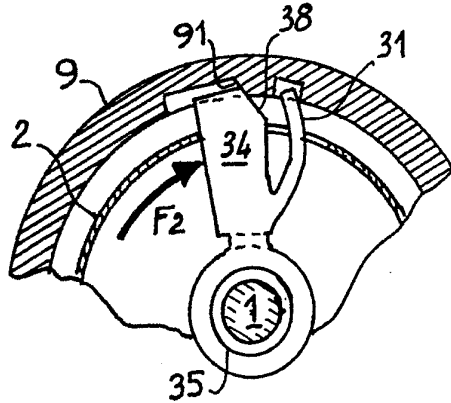


FIG 3

