

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 150554 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 4423/81

(51) Int.Cl.⁴: H 01 H 36/02

(22) Indleveringsdag: 06 okt 1981

(41) Alm. tilgængelig: 11 apr 1982

(44) Fremlagt: 23 mar 1987

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 10 okt 1980 FR 8021656

(71) Ansøger: *POMPES GUINARD; Courbevoie, FR.

(72) Opfinder: Christian *Mabilot; FR.

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Magnetaktivator

(57) Sammendrag:

Med henblik på i et magnetaktiveret udløseraggregat omfattende en første magnet (1), som er indrettet til at trækkes til et givet sted (12) og tvinges bort derfra, og en anden, bevægelig magnet (9) med tilstrækkelig magnetisk kraft til at kunne trække nævnte første magnet (1) til nævnte sted (12), at undgå en pendling, når den anden magnet (9) af en udefra kommende aktiveringspåvirkning bringes til at bevæge sig frem og tilbage, er der til den anden magnet (9) knyttet en tredje magnet (13), som har tilstrækkelig magnetisk kraft til at holde den første magnet (1) tilbage på stedet (12), når den anden magnet (9) forlader dette sted, men ikke tilstrækkelig til i sig selv at trække den første magnet (1) til nævnte sted (12).

4423-81

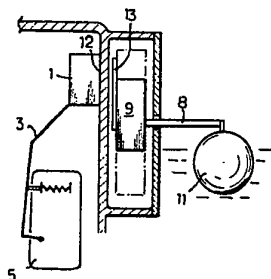


FIG.3

Opfindelsen angår en magnetaktivator af den art, der omfatter en første magnet indrettet til fra en hvilestilling at blive trukket til en arbejdsstilling, en anden bevægelig magnet, der er adskilt fra den første magnet ved hjælp af en ikke-magnetiserbar skillevæg, og som er indrettet til ved placering ud for nævnte arbejdsstilling at tiltrække den første magnet til denne stilling, samt en tredje magnet.

En sådan magnetaktivator kan anvendes til udløsning af en maskinel funktion i maskiner eller installationer, såsom vandinstallationer, cisterner m.v. og dens brug til aktivering af en kælderudtømningspumpe beskrives nærmere nedenfor.

Sådanne magnetaktivatorer kendes fra eksempelvis US-patentskrift nr. 3.270.165 eller FR-patentskrift nr. 1.440.658, hvor en ring af magnetisk materiale påvirker en magnet for at holde denne magnet låst i sine yderstillinger. Et under driften ofte forekommende problem med sådanne magnetaktivatorer er, at der opstår pendling.

Opfindelsen tager sigte på at afhjælpe denne ulempe og med henblik herpå er en magnetaktivator af den indledningsvis angivne art ifølge opfindelsen ejendommelig ved, at den tredje magnet er således forbundet med den anden magnet, at den i det mindste delvis fortsat befinder sig ud for nævnte arbejdsstilling og holder den første magnet tiltrukket i arbejdsstillingen efter, at den anden magnet har forladt denne stilling, og at den tredje magnet dog er således udformet, at den af sig selv ikke er i stand til at tiltrække den første magnet til arbejdsstillingen.

Når den anden magnet, der eksempelvis udfører en reciprocerende bevægelse til funktionsudløsning, forlader nævnte stilling, hører den op med at tiltrække den første magnet, som dog holdes tilbage af

den tredje magnet, således af pendling undgås. Hvis den tredje magnet forud for den anden magnet når frem til nævnte stilling på et tidspunkt, hvor den første magnet endnu ikke befinder sig i arbejdsstilling, vil
5 den ikke kunne trække den første magnet til. Ved denne asymmetri i aktiveringen og desaktiveringen af den første magnet i relation til den anden magnet opnår man en passende tidsmæssig styring. Desuden kan man i denne aktivator nøjes med en grov justering af de udløserde-
10 le, der er forbundet med den første magnet.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til den skematiske tegning, hvor

fig. 1-3 er snitbilleder gennem en magnetaktivator ifølge opfindelsen i tre forskellige stillinger, og
15 fig. 4-6 er sidebilleder svarende til fig. 1-3.

Den viste magnetaktivator omfatter en første permanentmagnet 1 i et hus 2 af ikke-magnetiserbart plastmateriale. Magneten 1 er anbragt ved den ene ende af en arm 3, som en fjeder 4 holder i den
20 i fig. 1 viste hvilestilling, hvor den anden ende af armen 3 holder en mikroafbryder 5's kredsløb åbent.

På huset 2 findes der et hosliggende hus 6 af plastmateriale, der ikke har gennemgående forbindelse med huset 2. Husene 2 og 6 har en fælles væg 7,
25 der i hovedsagen strækker sig vinkelret på bevægelsesbanen for magneten 1, når denne ved vipning af armen 3 bevæges imod fjederen 4's kraft.

Inden i huset 6 findes der en anden permanentmagnet 9, der er påmonteret en drejeaksel 8, som uden
30 tæt lukning er ført ud gennem den over for væggen 7 modstående væg 10 af huset. Akslen 8 er bukket, og dens ende bærer en svømmer 11. På denne måde kan magneten 9 udføre en halvcirkelformet bevægelse frem og tilbage i en bane, hvis plan står vinkelret på det
35 plan, der indeholder magneten 1's bevægelsesbane. Magneten 9 orienteres således, at dens polaritet, når

den befinder sig i den ved 12 viste arbejdsstilling for magneten 1, er modsat magneten 1's polaritet, jvf. fig. 2.

På magneten 9 findes der en plade 13 af magnetiserbart rustfrit stål, hvilken plade er drejelig sammen med magneten 9. Den er tyndere end magneten 9, og når den befinder sig ud for nævnte stilling 12, udøver den på magneten 1 en væsentligt svagere magnetisk kraft end den, som magneten 9 udøver på magneten 1, når den befinder sig ud for den nævnte stilling 12. Den kraft, som pladen 13 udøver, kan ikke tiltrække magneten 1, men den kan holde magneten tilbage i nævnte stilling 12, såfremt magneten 1 allerede er blevet trukket til denne stilling. Aktivatoren er således udformet, at pladen 13 er bagud i forhold til magneten 9, når både magneten 9 og pladen 13 vender tilbage fra nævnte stilling 12.

Aktivatoren fungerer på følgende måde:

Svømmeren 11 befinder sig på det laveste niveau (fig. 1). Der er en stor vinkel mellem magneten 1 og magneten 9, som ikke trækker magneten 1 til. Det er kraften fra fjederen 4, der bestemmer positionen af magneten 1 og armen 3. Mikroafbryderen 5's elektriske kredsløb til aktivering af en pumpe P er afbrudt.

Vandstanden stiger. Svømmeren 11 bevæger sig opad og får akslen 8 til at dreje. Herved føres pladen 13 forbi stillingen 12 uden at tiltrække magneten 1. Magnetten 9 drejer med, indtil den som vist i fig. 2 kommer foran nævnte stilling 12, hvor den trækker magneten 1 til. Herved sluttes det elektriske kredsløb 5, og pumpen P sættes i gang gennem en elektrisk ledning C, som man uden vanskeligheder kan føre tætsluttende gennem huset 2.

Da pumpen P er i gang, falder vandstanden, hvorved svømmeren 11 bevæger sig nedad. Akslen 8 drejer tilbage, og magneten 9 bevæger sig tilbage bort fra stillingen 12, men pladen 13 (fig. 3) holder magneten 1 fortsat trukket til. Herved holdes pumpen fortsat i gang.

Pladen 13 fortsætter sin bevægelse indtil det tidspunkt, hvor den magnetiske holdekraft bliver mindre end fjederen 4's kraft, hvorpå der pludselig sker afbrydelse.

For at forlænge eller forkorte det tidsrum, i hvilket magneten 1 holdes tilbage, skal man blot forøge eller formindske længden af holdepladen 13 eller vinkelforskydningen mellem den anden magnet og pladen.

Denne meget enkle aktivator har desuden den fordel, at det tillader en grov positionering af mikroafbryderen i forhold til positionen af akslen 8, idet en relativt stor variation i positionering af mikroafbryderen kun giver en lille forskel i høj, henholdsvis lav vandstand.

Opfindelsen kan også finde anvendelse ved en afbryder med to faste positioner. I så fald skal holdepladen i forhold til den anden magnet være forskudt med en vinkel, der afhænger af den ønskede forskel mellem udløsningsniveauet og standsniveauet.

Pladen 13 kan eventuelt være uden kontakt med magneten 9 eller endog placeres inden i huset 2. Mikroafbryderen kan være énpolet eller flerpolet. Magneterne kan aktiveres på anden måde end ved hjælp af en svømmer.

P A T E N T K R A V

Magnetaktivator af den art, der omfatter en første magnet (1) indrettet til fra en hvilestilling at blive trukket til en arbejdsstilling (12), en anden bevæ-

gelig magnet (9), der er adskilt fra den første magnet (1) ved hjælp af en ikke-magnetiserbar skillevæg (7), og som er indrettet til ved placering ud for nævnte arbejdsstilling (12) at tiltrække den første magnet (1) til denne stilling, samt en tredje magnet (13), k e n d e t e g n e t ved, at den tredje magnet (13) er således forbundet med den anden magnet (9), at den i det mindste delvis fortsat befinder sig ud for nævnte arbejdsstilling (12) og holder den første magnet (1) trukket i arbejdsstillingen (12) efter, at den anden magnet (9) har forladt denne stilling, og at den tredje magnet (13) dog er således udformet, at den af sig selv ikke er i stand til at tiltrække den første magnet (1) til arbejdsstillingen (12).

Fremdragne publikationer:

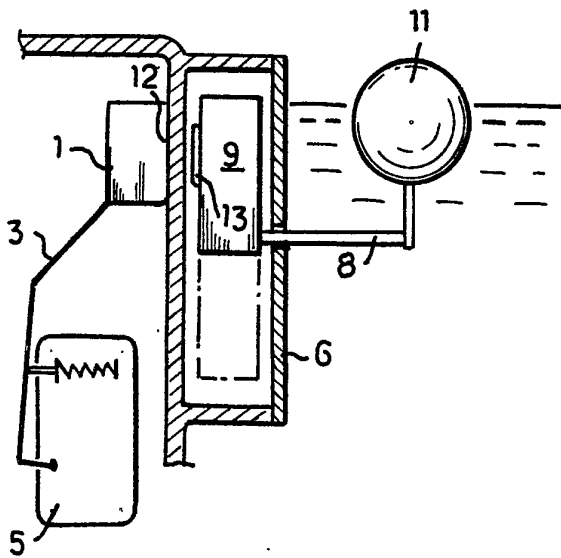
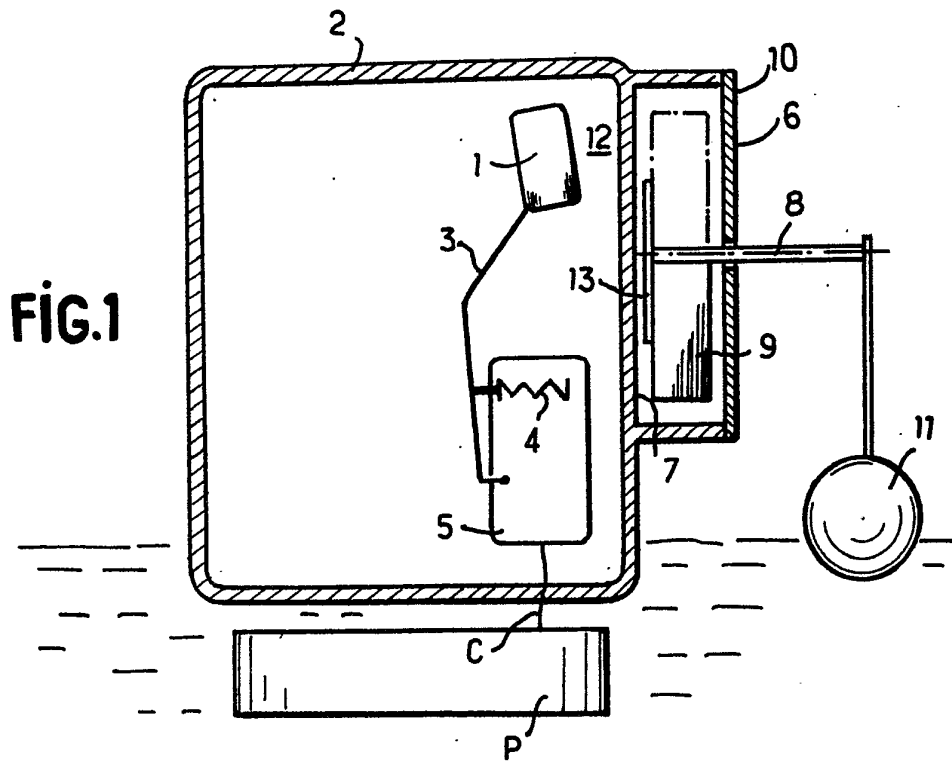


FIG. 2

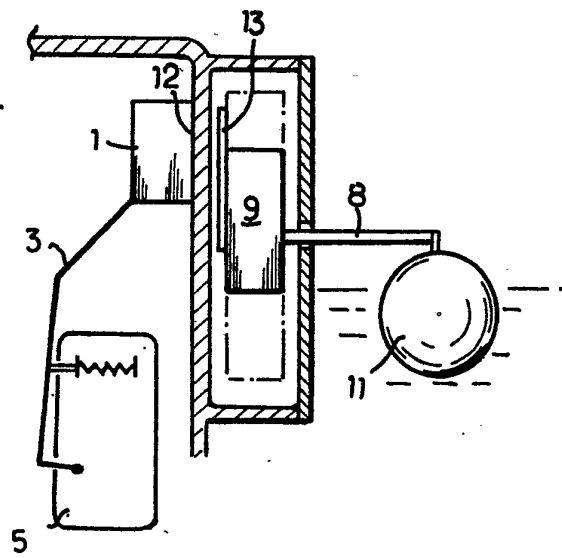


FIG. 3

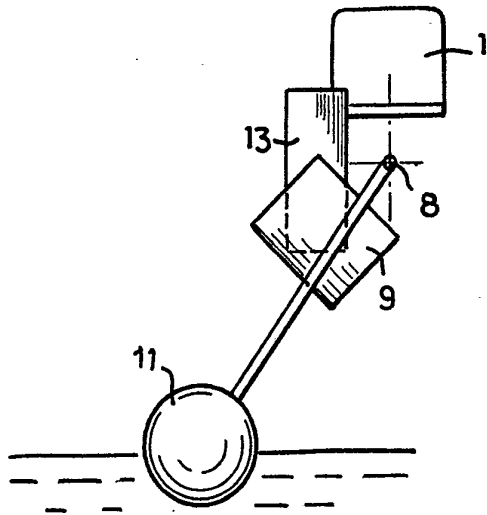


FIG. 4

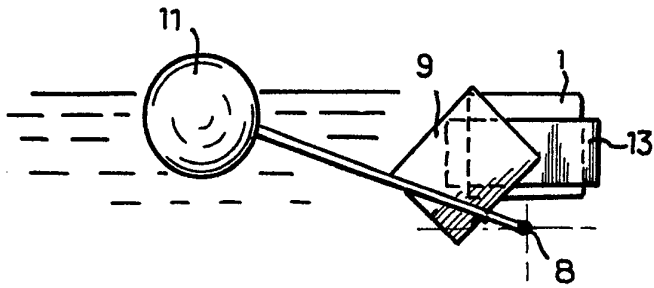


FIG. 5

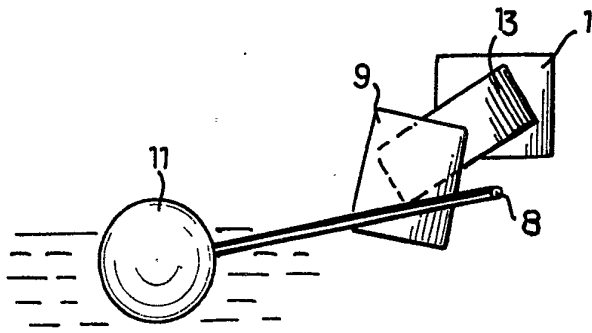


FIG. 6