

PATENTNÍ ÚŘAD  
REPUBLIKY



ČESKOSLOVENSKÉ.

Třída 43 a.

Vydáno 10. března 1926.

**PATENTOVÝ SPIS č. 18244.**

WANDERER-WERKE vorm. WINKLHOFER & JAENICKE  
Akt.-Ges.,  
SCHÖNAU (Sasko).

**Hnací ústrojí k počítacím a současně psacím strojům.**

Přihlášeno 18. dubna 1924.

Priorita z 8. listopadu 1923 (Německo).

Chráněno od 15. srpna 1925.

Vynález týká se mechanického pohonu počítacích a současně psacích strojů. K ústrojí pohonnému přivádí se síla od vnějšího zdroje energie a je stále připraveno k okamžitému pohánění ústrojí počítacího a psacího stroje.

Navrhovalo se umístiti shromažďovač energie mezi ústrojím stroje a pracovním motorem, na př. elektromotorem, zapnutým do sítě, při čemž užívá se pásové pružiny co shromažďovače síly.

Vynález však zabývá se úkolem, vytvořiti co možno nejúčinnější shromažďovač, jenž by byl způsobilým přijímatí a odevzdati co nejvíce síly a byl by s ústrojím chráněn proti vnějším vlivům. Nadto musí se shromažďovač dáti snadno odepnouti od motoru a zařídití samočinně jeho zapnutí a vypnutí.

K tomuto účelu umístí se dvě nebo více pásových pružin (na př. dvě za sebou zapnuté) i s příslušným ústrojím, sloužícím k přivádění a odevzdání síly, v uzavřené skříni, ve které veškeré součásti obíhají v oleji. Tato skříň tvaru nejlépe trubkového se prodlouží, aby pojala elektromotor, vsunutý do pouzdra a pojištěný bajonetovým závěrem; elektromotor je spojen s ústrojím shromažďovače jednoduchou spojkou. Na vnější straně pouzdra jest umístěn otočný vypínač motoru, jenž úměrně vyčerpávání se shromažďovače zapíná motor. Vypínač dále je řízen motorem samotným a vypíná jej opět. Příliš dalekosáhlému vyčerpání se shromažďovače při selhání ústrojí, přiváděcího sílu, zabraňuje se samočinným uzávěrováním ústrojí odevzdávajícího sílu, v kterémžto případě objeví se signál.

Jeden způsob provedení vynálezu je znázorněn na výkresech, v nichž obr. 1 jest svislý průřez, obr. 1a pohled na bajonetový závěr a obr. 2 vodorovný řez k obr. 1. Obr. 3 ukazuje pohled na vypínač při přerušení proudu, obr. 3a-c různé polohy vypínače a obr. 4 vypínač při uzavřeném oběhu proudu. Obr. 5 značí svorku k zapínání proudu s kontaktovými pružinami motoru, obr. 6 zavřenou pružinu, obr. 7 tutéž pružinu připravenou k provozu. Obr. 8 a 9 znázorňují pohon uzávěrovacích hřídelů. V obr. 10 lze viděti pohled na samočinný vypínač a v obr. 11 řez samočinným vypínačem.

Poháněcí ústrojí k počítacímu a současně psacímu stroji, pozůstávající ze shromažďovače síly s příslušným ústrojím, jest umístěno ve dvojdílném pouzdře 6, uzavřeném víky 7 a 8. Pouzdro je konstruováno tak, aby mohlo býti naplněno mazadlem. Je trubkovitě prodlouženo, nebo má nastavenou trubku 1 se sundávacími víky 2 a 4, při čemž trubka jest přidržena nástavkem k pouzdru 73. V této trubce umístí se poháněcí motor 5, jenž pouhým vsunutím a stočením rozmanitě silných kolíků 62 bajonetového závěru se uvede v polohu provozní a v ní se zajistí. Čep hřídele motoru jest opatřen unášecím kotoučem 10, přenášejícím točivý pohyb čepy nebo výčněly na šroubový hřídel 11. Lze užítí též jiné elastické spojky, na př. koženého kotouče, avšak jest nutno, aby při výměně motoru dalo se spojení snadno zrušiti. Šroubový hřídel pohání šroubové kolo 12, upevněné i s pastorkem 13 na hřídeli 13a. Na ose 18 jsou v daném příkladu dvě pásové pružiny, sloužící co shromažďovače síly 16 a 20, jež jsou v nucené součinnosti.

Pastorek 13 pohání čelní kolo 14 pevně spojené s objímkou 15, volně nasazenou na ose 18. Na tuto objímkou dosedá vnitřní závit pásové pružiny 16. Vnější závit této pružiny jest upevněn kolíkem nebo pod. na pouzdru 17. S tímto pouzdrém je pevně spojeno pouzdro 19, rovněž volně na hřídeli umístěné a spojené objímkou 19<sup>a</sup> s vnitřním závitem pružiny 20, kdežto vnější závit této pružiny rovněž jest kolíkem připevněn k pouzdru 21. Pouzdro 21 jest trubcí 19<sup>b</sup> a objímkou 19<sup>a</sup> uloženo na ose 18, případně na pouzdře 19, a spojeno pevně s čelním kolem 22. Od kola 22 přenáší se pohyb na počítací stroj nejdříve pastorkem 23, pevně nasazeným na hřídeli 25. Ozubené kolo 26 upevněné rovněž na hřídeli 25, přenáší přes ozubené kolo 27 pohyb na hřídel 28 a odtud na kola 29, 30, jež pohánějí pružný hřídel 31 počítacího a psacího stroje.

Mezilehlou pružinou 74 lze přenášeti sílu i když středy ložisek nesouhlasí. Kromě toho zabraňuje tato pružina přílišnému napnutí v poháněcím ústrojí, jelikož v takovém případě pružina 74 se zašroubuje a přerušuje přenášení síly.

S hlavním pohonem 14 (obr. 1) je spojeno čelní kolo 32, nasazené volně na hřídeli 28 a mající na prodlouženém náboji šroub 33. Tento šroub zabírá do šroubového kola 34, upevněného na hřídeli 35, jehož vnější konec je vytvořen co rozštěpená hlava 40. Na hřídeli 35 (obr. 11) sedí pastorek 36, spolupůsobící s ozubeným kolem 37, uloženým na pouzdře 75 pro zapínač. Na náboji tohoto ozubeného kola je připevněn vnitřní závit pásové pružiny 38 vypínače. Vnější její závit je spojen s pouzdrém 52 pro vypínač, sedícím na zapínacím hřídeli 53.

Je-li vypínač přidržen (obr. 4), natahuje se trvale pružina 38. Aby bylo zabráněno jejímu přetažení, opatří se vnější závit nýtovou hlavou, kdežto vnitřní obvod pouzdra 52 zapínače má příslušné západy. Přetáhne-li se pružina, zmenší se její vnější průměr, takže nýtová hlava vyskočí ze západu a vpadnutím do západu širšího způsobí uvolnění napnutí pružiny. Tímto způsobem udržuje se poháněcí pružina vypínače stále ve stejném napnutí.

Vhodný vnější zdroj proudu je spojen se svorkami 68 a 69 (obr. 5). Svorka 68 je spojena přímo s jednou zpružinou 49<sup>a</sup> pro zapnutí proudu, kdežto od svorky 69 táhne se vedení k dolejší kontaktové pružině 48 (obr. 3) otočného vypínače. Tato kontaktová pružina 48, izolovaná od druhé kontaktové pružiny, je spojena s pružinou 49<sup>b</sup> vedením 67, sloužícím k zapínání proudu (obr. 5). Otočný zapínač, jehož poloha je nařizována poháněcím ústrojím 5, automaticky vypíná a zapíná proud podle potřeby. Otočný zapínač 39 pozůstává zde jednak ze tří čepelů 55 zapínače, jež isolačními kotouči jsou upevněny k hřídeli vypínače 53, jednak ze dvou kontaktových pružin 48. Postavení čepelů 55 řídí zapínací hvězda 54 o třech zádržných zubech, při čemž hvězda 54 sedí pevně na zapínacím hřídeli 53 a jest v součinnosti s hlavami

40, 43 hřídelů, vyčnívajícími z pouzdra poháněcího ústrojí. V zobrazeném příkladu lze viděti dvě hlavy 40, 43 hřídelů. Hlava 40 je ve spojení s onou částí poháněcího ústrojí, jež slouží k natahování (způsob spojení byl popsán) a otáčí se jen tehdy, je-li motor v činnosti. Druhá hlava 43 je spojena s onou částí poháněcího ústrojí, jež pracuje při uvolnění pružiny. Šroubové kolo 41 otáčí hřídelem 42 patřícím k hlavě 43, a je prostřednictvím šroubu 24 a pastorku 23 v záběru s ozubeným kolem 22 (obr. 1, 2 a 8). Pásová pružina 38 uděluje, jak popsáno, hřídeli 53 otočného zapínače točivé napětí, jehož velikost omezuje se přiložením zádržných zubů k hlavám 40, 43 uzávorovacích hřídelů. V obr. 3—4 vidíme jednotlivé krajní polohy zapínací hvězdy.

Při poloze v obr. 3 přiléhá jeden ze zubů k hlavě 42, kdežto čepely 55 nalézají se vně kontaktů 48. Poháněcí motor je vypnut. Používá-li se počítacího stroje, otáčí se hřídel 42, příp. jeho hlava 43, ve směru šipky následkem uvolnění hlavní hnací pružiny 20; zádržný zub 54, přiléhající zvenčí k hlavě 43, vklouzne na konec do drážky ve hlavě 43 a jest unášen točícím se hřídelem až po polohu vyobrazenou v obr. 3<sup>a</sup>. V tomto okamžiku nemůže hlava 42 více udržeti zádržný zub 54 a napnutím pružiny 38 otočí se zapínací hřídel 53 a s ním i hvězda 54 o takový úhel, až předchozí zádržný zub 53 narazí na hlavu 40 hřídele (obr. 3<sup>b</sup> a 4). Současně zapnulo těleso zapínače jedním čepelím 55 proud mezi oběma kontaktoými pružinami 48 a způsobí zapnutím elektromotoru natažení hlavní hnací pružiny 16, 20. Současně s natažením hnacího ústrojí otočí se i hřídel 35. Zádržný zub vsune se do drážky v hlavě 40 a otáčí se s ní až do polohy zobrazené v obr. 3<sup>c</sup>. Hlava nemůže pak již zádržný zub 54 udržeti a působením pružiny 38 otočí se zapínací hřídel 53 a s ním zádržný zub o takový úhel, až předchozí zádržný zub narazí na hlavu 43, při čemž vytrhne se čepel z kontaktoých pružin, čímž se přerušuje proudovod motoru 5.

Hřídel 35 zůstane po zastavení motoru v klidu a zachovává polohu hlavy, jak ji ukazují obr. 3 a 3<sup>a</sup>, kdežto hřídel 42 podle potřeby počítacího stroje točí se proti směru otáčení ruček hodin; protože hřídel 35 točí se mnohem rychleji než hřídel 42, uplyne vždy jistá doba mezi postupným zapínáním proudu. V každém případě musí zádržný zub, než poskočí, otočiti se o malý úhel společně s příslušnou hlavou hřídelů.

Aby úplnému vyběhání se hnacího ústrojí bylo zabráněno, je hlavní hnací pružina opatřena uzávorovacím zařízením. Uzávorování děje se zapínačem, jakmile při přerušení vnějšího přívodu proudu zapínač setrvává v poloze zapínací (obr. 4) a počítacího ústrojí se dále používá. Uzávorování hnacího ústrojí oznamuje signál.

Na hřídeli 44 (obr. 2) jest upevněna západka 46, jež při uzávorování hnacího ústrojí zapadne do drážky 56 (obr. 6, 7) pouzdra 21 hlavní pružiny. Uzávorování je řízeno kolíky 52<sup>a</sup>, uspořádanými na pouzdru 52 a které působí na páku 47, volně nasazenou na hřídeli 44 a přitlačenou pružinou 44<sup>a</sup> k jednomu z kolíků 52<sup>a</sup>.

Popsané zařízení pracuje takto:

Předpokládejme, že v hnacím ústrojí na počátku používání počítacího stroje pásová pružina 16, 20, jakož i pružiny 38 otočného zapínače, jsou napnuty a tento zapínač je v poloze jako v obr. 3; motor 5 je vypnut. Odebírá-li pak počítací stroj sílu hřídelem 31 přes ozubená kola 30, 29, 27, 26, 23 a 22, otáčí zároveň šroub 24, spojený s ozubeným kolem 23 šroubovým kolem 41, čímž uvede se v pohyb hřídel 42 a jeho hlava 43. Zádržný zub 54, přiléhající k hlavě 43, vstupuje znenáhla (jak popsáno) do drážky v hlavě 43 a pohybuje se s ní tak dlouho, až její hlava pustí. Nato otáčí se otočný vypínač pod vlivem své pružiny 38 tak dlouho, až předchozí zub 54 narazí na hlavu 40, čímž obdržíme polohu podle obr. 3<sup>b</sup> a 4. V tom okamžiku vstoupil jeden z čepelů 55 vypínače mezi pružiny 48, proudovod motoru 5 je tedy zapnut a motor po-

činá se otáčeti. Motor pohání spojku 10 šroub 11, který zabírá do šroubového kola 12, takže čelními koly 13 a 14 pásové pružiny 16 a 20 se zapnou. Současně pohání čelní kolo 14 ozubené kolo 32 a s ním spojený šroub 33, který prostřednictvím šroubového kola 34 otáčí hřídelem 35 a jeho hlavou 40. Tato pustí na konec, jako před tím hlava 43, zádržný zub 54, takže otočný vypínač účinkem pružiny 38 (natažené při otáčení se hřídele 35 s ozubenými koly 36, 37) se tak dlouho otáčí, až opět zádržný zub, předcházející právě zmíněnému, narazí na hlavu 43. Otočný vypínač nalézá se pak opět v poloze zobrazené na obr. 3 a 3<sup>c</sup>.

Je zřejmo, že jedna z obou za sebou zapnutých pásových pružin přijme přiváděnou sílu, kdežto druhá ji odevzdává, takže celé ústrojí stává se mnohem jednodušším a přehlednějším. Nadto reguluje se přívod síly samočinně ústrojím shromažďovače síly, takže část ústrojí odevzdávající sílu přeruší přiváděné síly.

Selže-li motor, nebo byl-li přerušen jeho proudovod, zabraňuje se, jak vysvětleno, úplnému vyběhání se pružinového ústrojí pomocí pák 46, 47, umístěných na hřídeli 44 a spojených pružinou 44<sup>a</sup>. Hřídel 44 nese signálový kotouč 45, jenž vahou svou snaží se točiti hřídelem 44 tak, aby páka 46 přiložila se k obvodu pouzdra 21 na pružinu. Na páku 47 působí, jak bylo již vysvětleno, kolíčky 52<sup>a</sup> pouzdra 52 otočného vypínače. Tento vypínač má tři zádržené zuby 54, z nichž každý vždy po šestině otáčky vypínače narazí na uzávorovací těleso 40 nebo 43. Pouzdro na pružinu otočného vypínače 52 (obr. 6, 7 a 9) má tři kolíky 52<sup>a</sup>; z toho plyne, že za jedné otáčky vypínače páka 47 byla třikrát nadzdvihnuta jedním z kolíků 52<sup>a</sup> a mezitím zaujmula po třikrát vodorovnou polohu. Kolíky 52<sup>a</sup> jsou uspořádány na pouzdru 52 tak, aby páka 47 byla nadzdvihnuta, když motor je zapnut (obr. 2), a spadla, jakmile motor se vypne.

Po vypnutí motoru klade se páka 47, spojená s pákou 46, k vnějšímu obvodu pouzdra 21 (obr. 10), takže signálový praporeček, sedící rovněž na hřídeli 44, není již otvorem 3 viditelný. Přerušil-li se v této poloze (tedy při zapnutém motoru) nějakým způsobem přívod proudu, otáčí se při dalším odběru síly pružinovým mechanismem pouzdro 21 tak dlouho dále, až jeho výřez 56 octne se u páky 46, načež páka zapadne a uzavře pružinové pouzdro 21. Nyní je další odběr síly z pružinového ústrojí nemožný; současně vyšvihl se praporeček 45 před otvor 3 a oznamuje poruchu.

Přerušil-li se přívod proudu následkem vypnutí motoru (obr. 3 a 7), když tedy páka 47 se nadzdvihne, osa 44 se otočí a páka 46 se nalézá vně drážky 56 pouzdra 21, otáčí se při dalším odběru síly z pružinového ústrojí hlava 43 hřídele tak dlouho, až propustí předchozí zádržný zub 54 vypínače, takže vypínač zaujme polohu, vyznačenou v obr. 3, 6, 4 a 10. Páka 46 se při tom přiloží k pružinovému pouzdru 21, jež se, jak již vylíčeno, při dalším odběru síly samočinně uzavře.

#### *Patentové nároky.*

1. Mechanický pohon počítacích a současně psacích strojů se shromažďovačem síly, zásobeným od hnacího motoru a působícím na počítací ústrojí, tím vyznačený, že shromažďovač síly jest se svým ústrojím umístěn v pouzdru, které jest uzavřeno na všech stranách a v jehož trubkovitém prodloužení se dá umístiti hnací motor, takže lze motor pouhým vsunutím do pouzdra uvést v pracovní polohu, v níž se dá zajistiti a spojit se shromažďovačem síly.

2. Mechanický pohon podle nároku 1, tím vyznačený, že shromažďovač síly pozůstává z několika za sebou zapnutých pásových pružin, při čemž síla

se přivádí na jedné straně, kdežto na opačné straně pružinového ústrojí se odbírá.

3. Mechanický pohon podle nároku 1, tím vyznačený, že motor, napájecí shromažďovací síly, zapíná a vypíná se otočným vypínačem, jenž je pohybován pružinou, nataženou trvale motorem a řízen motorem a shromažďovačem tak, aby zapnutí motoru dělo se shromažďovačem síly, vypnutí však samočinně motorem.

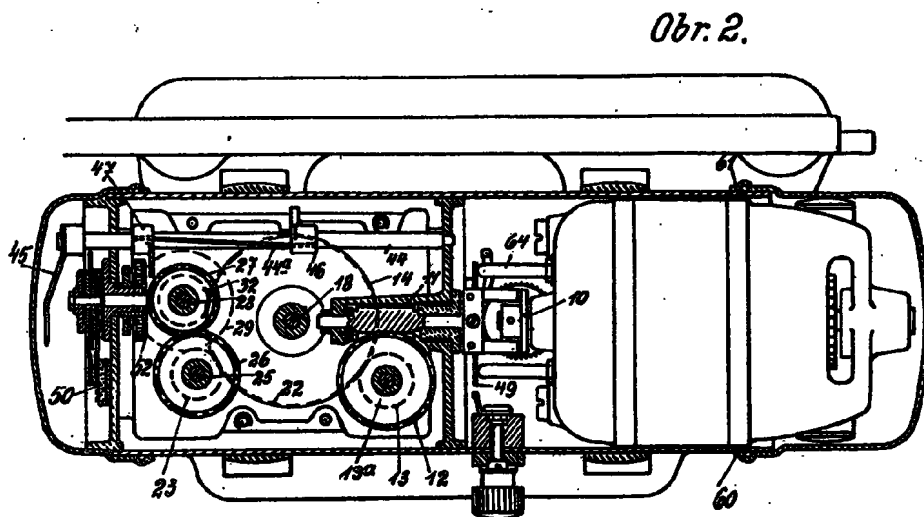
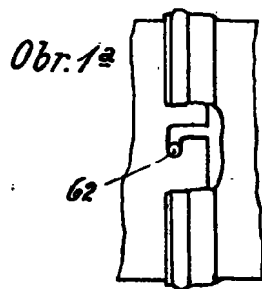
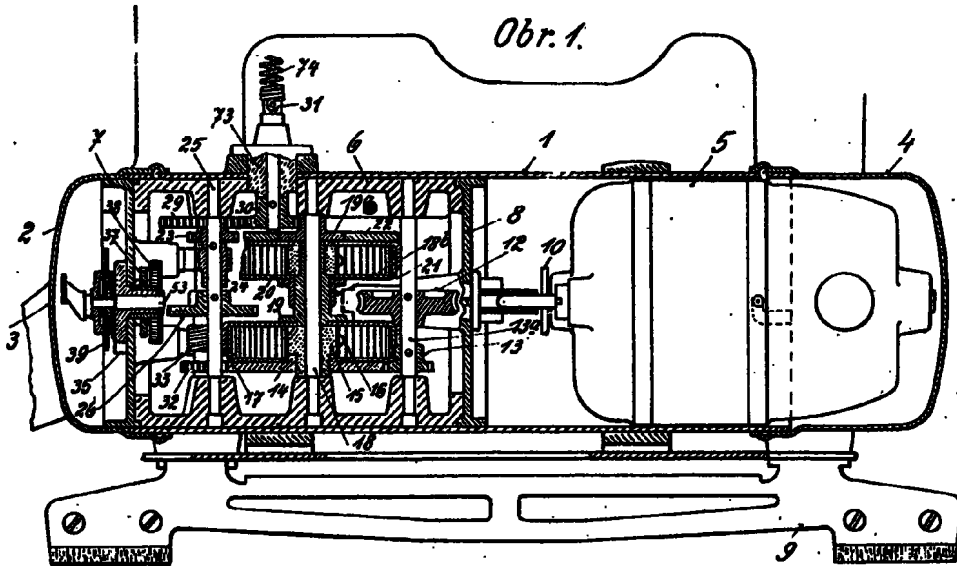
4. Mechanický pohon podle nároku 3, tím vyznačený, že otočný vypínač (39), opatřený několika čepely (55) za účelem zapojení příslušných kontakto- vých pružin (48) na proudovodu motoru, jest opatřen zádržnými zuby (54), jež jsou ve stejném počtu jako čepely a střídavě přijdou do styku s drážkovanými, zádržnými hlavami (40, 43), z nichž jedna se otáčí účinkem síly odevzdávajícího, druhá účinkem síly přijímajícího ústrojí shromažďovače síly tak, že nechají projíti přiléhající zádržné zuby (54), aby tím umožnily pohyb otočného vypínače.

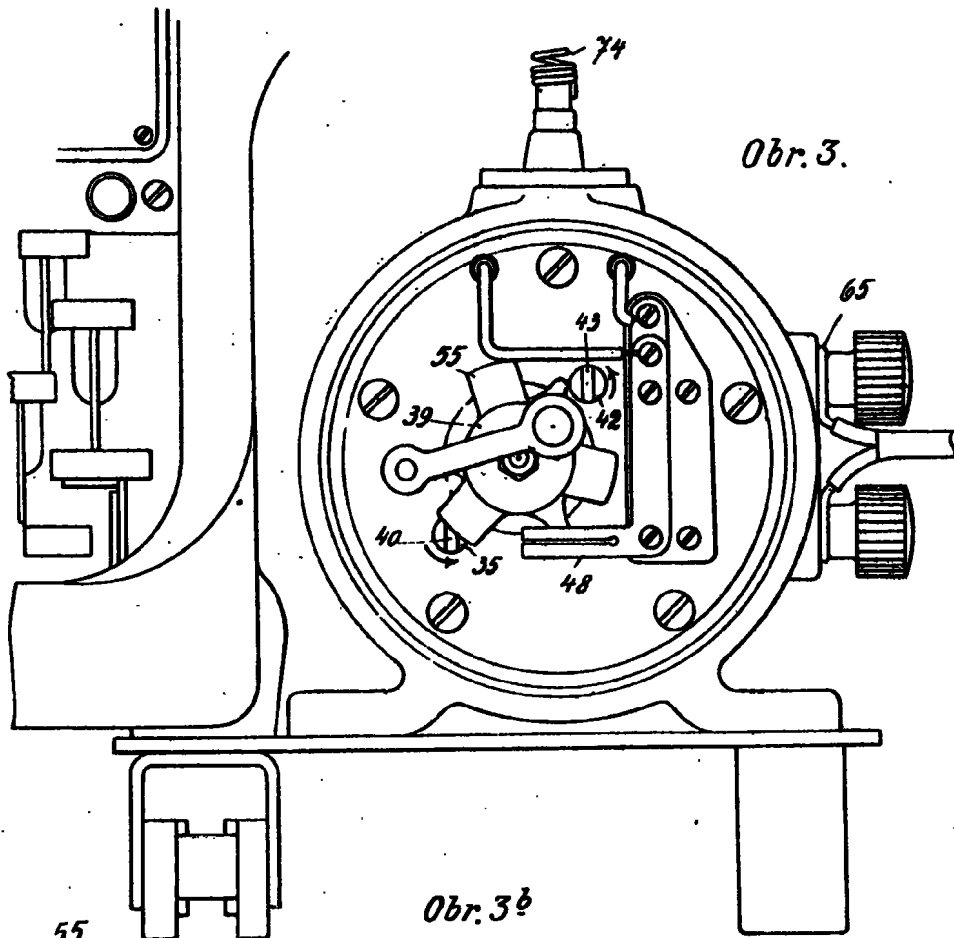
5. Mechanický pohon podle nároku 1, tím vyznačený, že poháněcí motor (5) je zajištěn v pracovní poloze uvnitř trubkovitého pouzdra (1) shromažďovače síly bajonetovým uzávěrem, opatřeným různě silnými kolíky (62), a že jest umožněna velmi snadná jeho výměna.

6. Mechanický pohon podle nároku 1, tím vyznačený, že hnací motor (5) je opatřen svorníky (64) pro přívod proudu, které při vsunutí motoru do pouzdra (1) zapínají proud dotykem s příslušnými zapínacími pružinami (49), uspořádanými na pouzdru shromažďovače síly.

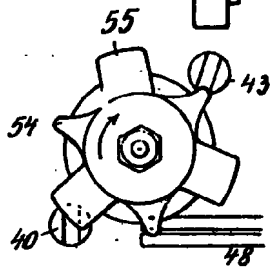
7. Mechanický pohon podle nároku 1, tím vyznačený, že úplnému vyčerpání shromažďovače síly zabráňuje se tím, že páka (46), řízená otočným vypínačem, zapadne do zářezu (56), vyběhajícího se pružinového pouzdra (21) shromažďovače, jakmile motor selže, při čemž uzávěrování oznamuje se signálem spojeným s pákou (46).

8. Mechanický pohon podle nároku 1, tím vyznačený, že hnací ústrojí shromažďovače je spojeno s ústrojím počítacího stroje mezilehlou pružinou (74).

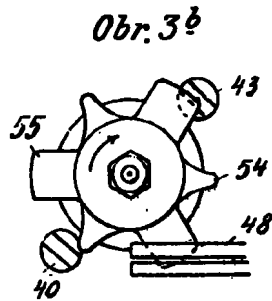




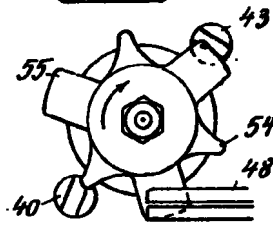
Obr. 3.



Obr. 3<sup>a</sup>

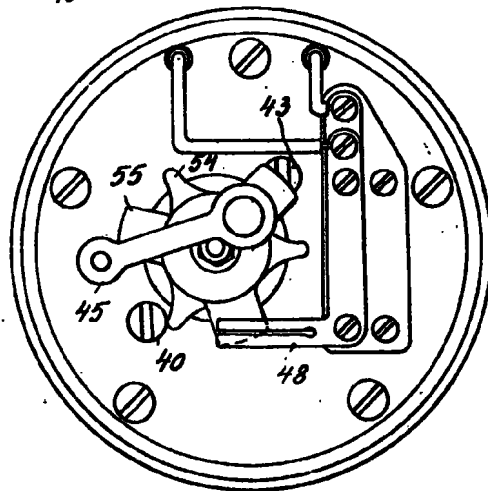


Obr. 3<sup>b</sup>

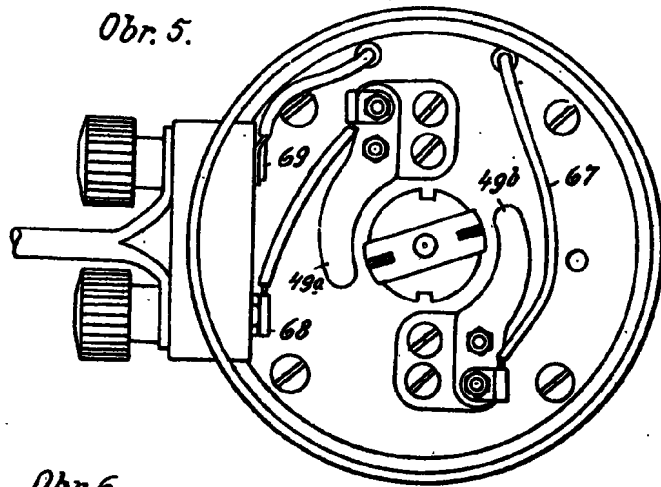


Obr. 3<sup>c</sup>

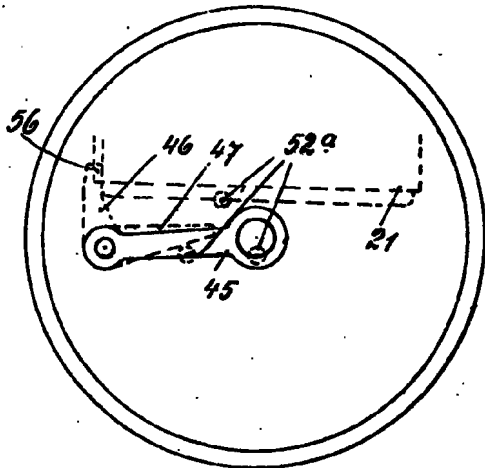
Obr. 4.



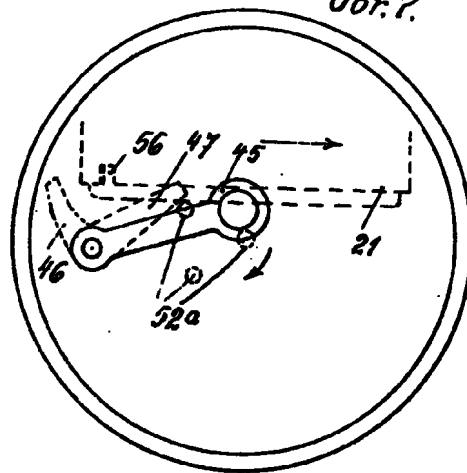
Obr. 5.



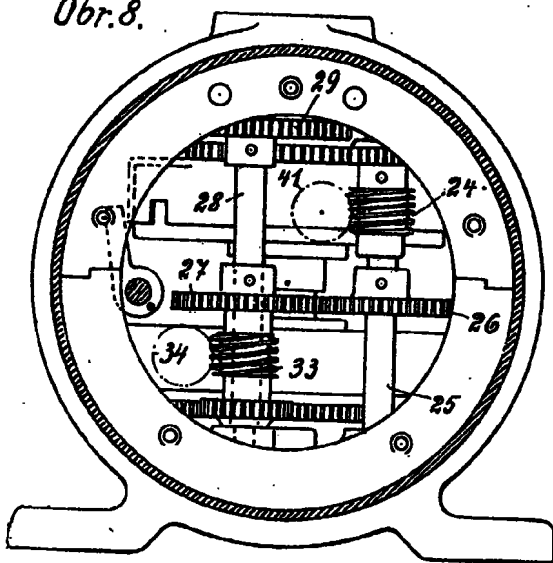
Obr. 6.



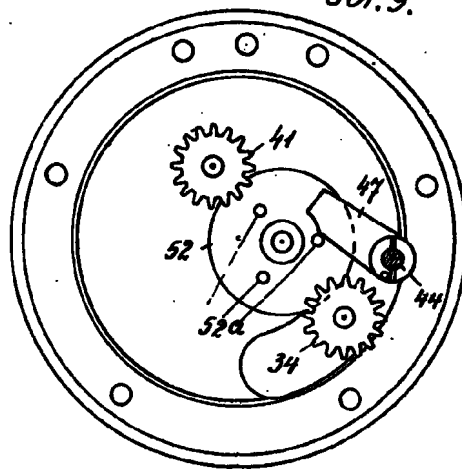
Obr. 7.



Obr. 8.

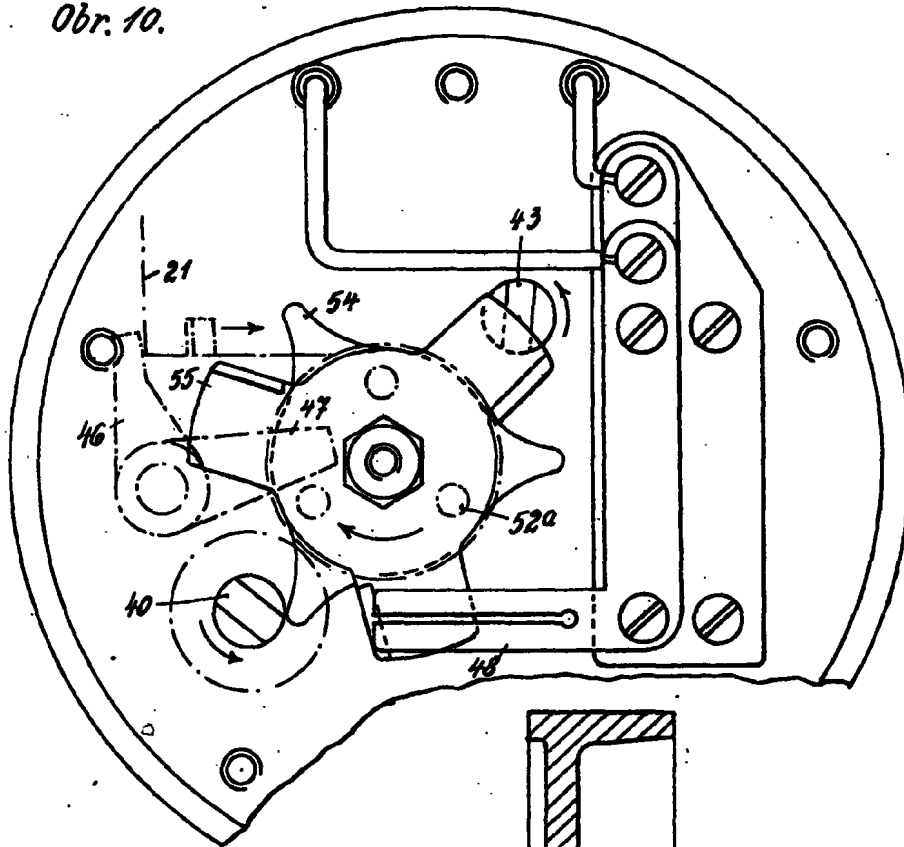


Obr. 9.





Obr. 10.



Obr. 11.

