

REPUBLIKA ČESKOSLOVENSKÁ

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A NORMALISACI

Třída 42 m, 24



Vydáno 15. února 1957.

PATENTNÍ SPIS č. 86205

DAMON PHILLIP BRUBAKER a FRED ERNEST WOODLEY,
DESERT SPRINGS, CALIFORNIE (SP. ST. A.).

Spouštěcí zařízení pro motor počítačového stroje.

Přihlášeno 23. května 1951 (P 814-51).

Platnost patentu od 1. dubna 1952.

Vynález se týká spouštěcího zařízení pro motor počítačového stroje.

Počítačové stroje jsou uváděny v chod zapínáním obvyklými motorovými tlačítky a jsou i známa zařízení, u kterých stlačením libovolné číslicové klávesy v jedné nebo několika řadách kláves, seřazených do desítkové soustavy, může být zahájen běh stroje. Stlačení dotyčné číslicové klávesy uzavře působením elektromagnetu dotyk, který zapne motor.

U těchto známých úprav jsou však dotyky, uzavírané stlačením zmíněných číslicových kláves, vestavěny do stroje v určitých, předem stanovených místech. Byl-li na př. stroj stavěn tak, že nejnižší desítková řada kláves uvádí stroj do běhu, není bezvšeho možné zařídit, aby některá jiná desítková řada kláves způsobila uvádění stroje do chodu, aniž se buď provede rekonstrukce stroje nebo upraví poměrně složitě kontrolovatelné spínací ústrojí.

Předmětem vynálezu je jednoduché a snadno nařiditelné zařízení, které umožňuje, aby jakákoliv žádaná desítková řada kláves způsobila podle přání obsluhující osoby uvádění stroje v chod. Toto zařízení může bez obtíží být vestavěno do stávajícího počítačového stroje.

Podstata spouštěcího zařízení pro motor počítačového stroje, konajícího pracovní cykly působením elektrického motoru, jehož normálně otevřený proudový okruh může být uzavřen ručně ovladatelnými tlačítky nebo elektromagnetem, který může být vybuzen účinkem článku, posunovaného stlačením libovolné klávesy v určité řadě nebo v určitých řadách kláves, spočívá podle vyná-

lezu v úpravě dvojice dotyků, zapojených do okruhu elektromagnetu a upravených ručně posuvně v příčném směru k řadám číselných kláves tak, že mohou podle volby být uváděny do sousedství článku jakékoliv zvolené desítkové řady, a následující působení na článek uzavře dotyky a vybudí elektromagnet.

Stroje tohoto druhu mají obvykle „odčítací“ motorové tlačítko, které upravuje stroj pro odčítací úkony. Stroj podle vynálezu umožňuje řadu odčítacích úkonů, aniž je třeba po každé stlačit odčítací tlačítko.

Výkres znázorňuje předmět vynálezu v příkladném provedení.

- 30 Obr. 1 je pohled shora na počítací stroj se zařízením podle vynálezu,
 obr. 2 je pohled zdola na stroj ve zmenšeném měřítku, u něhož byla část dna odlomena, aby se podrobněji znázornilo prepínací ústrojí solenoidu,
 obr. 3 je částečný vodorovný řez a částečně půdorys čelní stěny obměněného provedení počítacího stroje,
 obr. 4 ukazuje elektrické zapojení k provedení podle obr. 3,
 obr. 5 je čelní pohled obměněného provedení podle obr. 3, při čemž jsou k znázornění konstrukčních podrobností jisté části odlomeny,
 obr. 6 je svislý řez podle čáry 6—6 obr. 5,
 obr. 7 je detailní vodorovný řez podle čáry 9—9 obr. 6,
 40 obr. 8 je boční pohled, znázorňující podrobněji ústrojí k zajištění motorového odčítacího tlačítka z části v pracovní poloze, kde se používá zařízení u serie odčítacích úkonů,
 obr. 9 je detailní pohled, znázorňující podrobněji spínač pro jeden pracovní cyklus v řezu podle čáry 9—9 obr. 1, a
 obr. 10 je detailní pohled na motorový spínač a na zapínací ústrojí.

Elektrický počítací stroj, na němž má být znázorněn předmět vynálezu, je stroj známého typu, a proto budou popsány jen ony části, které jsou zapotřebí k seznání podstaty vynálezu. Stroj je poháněn obvyklým motorem, který není na výkresu znázorněn. Elektrický okruh motoru je uzavřen a hřídel motoru 50 spojen s hlavním hnacím hřídelem stroje táhlem 59 (obr. 2), které působením sčítacího motorového tlačítka 24 (obr. 1) a odčítacího motorového tlačítka 25 posunuje pákou 60.

Jestliže je páka 60 držena ve vykývnuté poloze stisknutím tlačítka 24 nebo 25, pokračuje stroj nepřetržitě v běhu, dokud není stisknutí uvolněno.

Jak znázorněno na obr. 1, má počítací stroj skříň 20, osm řad číslicových kláves 21, registrační kolečka 22, tyče k tisku 23, t. zv. čistící klávesu a obvyklé páčky „Opakovat“, „Nctiskne“, „Mezera“, „Nesčítá“, „Dílčí součet“ a „Součet“.

60 Každá z číslicových kláves 21 (obr. 1) je opatřena dolů směřujícím dříkem, který prochází klávesnicí a může při stisknutí vykývnout navenek výkyvnou desku 28 k zastavení nuly (obr. 3), společnou pro každou řadu číslic. Při úplném stisknutí klávesy je deska 28 držena ve zdvižené poloze, takže dolů směřující žebro, jež je zpravidla v blokující poloze proti přidrženému neznázorněnému zastavovacímu článku, se od něho vzdálí. Deska 28 k zastavení nuly je držena ve zdvižené poloze tak dlouho, až se pracovní cyklus ukončí, načež stlačená klávesa a deska 28 se obvyklým způsobem vrátí do svých normálních poloh.

70 Poněvadž každá nulová zářezací deska 28 je společná všem klávesám příslušné řady 21, bude každá deska uvedena v pohyb při stisknutí kterékoliv klávesy příslušné řady. Vynález využívá okolnosti, že tyto desky nebo jim rovnocenné části se vyskytují v podstatě ve všech typech dnes užívaných počítacích strojů. Mechanismus všech těchto běžně užívaných počítacích strojů se nepotřebuje měnit, ani se na něm nemusí provádět komplikované úpravy, ani se k němu nemusí přidávat nákladné doplňkové součásti, aby se znovu zahájil samočinný další pracovní cyklus stroje.

Při provádění vynálezu se s výhodou používá nulových zastavovacích desek 28 k zahájení pracovního cyklu tím, že se motorový okruh uzavře působením kterékoliv z kláves stanovené řady, čímž se vylučuje nutnost uvést v činnost obvyklé sčítací nebo odčítací tlačítko 24 nebo 25.

Jak je nejlépe patrné z obr. 9, je spínač 46 pro jeden cyklus s výhodou připojen k pevné části strojového rámu na jeho pravé straně ramínkem 90, držným šroubem 91. Tento spínač má dvě pružinová ramena 146 a 246, jejichž místa dotyku jsou normálně v uzavřené poloze, jak je v obr. 9 znázorněno plnou čarou. Místa dotyku jsou normálně uzavřena pákou 92, jak znázorněno. Tato páka se po zahájení pracovního cyklu přesune z polohy, znázorněné plnou čarou, do polohy, znázorněné čárkovaně, čímž dovolí, aby se otevřel spínač 46, jakmile byla dána solenoidu 47 možnost uvést motor v činnost způsobem, který bude v dalším popsán. Po ukončení pracovního cyklu se páka 92 vrátí do své normální polohy, vyznačené plnou čarou, čímž se uzavře spínač 46 a upraví pro další pracovní cyklus. Použije-li se jednocyklového spínače, vyloučí se každé nebezpečí, že by se pracovní cyklus stroje opakoval v důsledku opožděného otevření později popisovaného selektorového spínače pomalým vrácením klávesy. Solenoid 47, znázorněný v obr. 2, je s výhodou připojen páskem nebo jiným vhodným článkem k jednomu z tuhých příčníků 57 spodního rámu stroje.

U obvyklých počítacích strojů bez úpravy zařízení podle vynálezu by stlačení sčítacího nebo odčítacího motorového tlačítka po nařízení obnosu na číselných klávesách uvedlo v činnost páku 59 na spodku stroje, znázorněnou na obr. 2, a tato páka by zase posunula páku 60 k zapínací motoru, jež by uzavřela spínač 42 (obr. 10) vykývnutím páky 100 proti směru hodinových ručiček, čímž se zahájí a ukončí pracovní cyklus motorem, regulátorem a spojkou známým způsobem. Za použití zařízení podle vynálezu dosáhne se téhož výsledku uzavřením spínače 130. Při vybuzení solenoidu 47 stlačením klávesy 21 ve zvolené řadě přivede se, jak později bude popsáno, plunžr 61 solenoidu 47 ihned doleva, jak je znázorněno v obr. 2, a páka 62, výkyvně spojená s plunžrem a s přepínací pákou 60, uvede v činnost tuto přepínací páku a zahájí tak pracovní cyklus. Táhlo 62 a připojený solenoidový plunžr se po přepnutí vrátí do normální polohy tažnou pružinou 63, vhodně připojenou k táhu 62 a zakotvenou na rámu, když se otevře spínač 46.

K docílení úplně samočinné selekční činnosti všech hodnotových řad v každé řadě kláves stroje lze použít zařízení, znázorněného v obr. 5 až 8. U této konstrukce je upraven ústřední spínač 130 (obr. 3 a 5), spočívající na izolovaném bloku 72, který se může vodorovně posunovat podél čelní stěny stroje uvnitř jeho pouzdra po vedení, jež je s výhodou ve tvaru desky 73 z izolační hmoty, připevněné k pevnému dílu 36 rámu šrouby 74. Tato deska má účelně tři podélně probíhající drážky 75, do kterých zasahují tři odpovídající výčnělky 76 bloku 72. Uvnitř drážek 76 jsou podélně probíhající kontaktní tyčky 77, 177 a 277, s nimiž spolupůsobí tři odpovídající pružinové kontakty 78, 178 a 278, připevněné k vnitřním koncům zmíněných tří výčnělků 76. Blok 72 se svým spínačem 130 není pouze posuvný podél desky 73, nýbrž dá se též přestavovat směrem od desky 73 a může se tím pohybovat hočně za nulovou zářázkovou desku 28, až přijde k žádané klávesové řadě. Blok 72 je normálně držen v těsném dotyku působením pružiny 79 na dřívku 80 ručního knoflíku 81, vyčnávajícího z pouzdra podélným výřezem 82 v krytové desce 83.

Každé raménko spínače 130, sousedící s nulovou zářázkovou deskou 28, je opatřeno isolačním článkem 37 k zabránění uzavření později popsaného elektrického okruhu při dotyku s dolů visícím žebrem zářázkové desky 28. Jsou-li části v poloze, znázorněné v obr. 5 a 6, leží spínač 130 po pravé straně nulové zářázkové desky 28 zvolené řady kláves stroje. K zajištění, aby spínač 130 byl v přesné poloze k nulové zářázkové desce jakékoliv zvolené řady, je krytová deska 83 opatřena řadou zářezů 84, vždy jedním zářezem pro jednu řadu kláves, s nimiž spolupůsobí krátké příruby 85 na knoflíku 81. Vytažením knoflíku 81, a tím bloku 72 a spínače 130, uvolní spínač nulové zářázkové desky 28 a přesune se do žádané řady klávesnice a pak se uvolní a umístí přesně působením zářezů 84 a knoflíkových přírub 85.

Obr. 4 znázorňuje elektrické zapojení, ze kterého vyplývá, že normální okruh motoru si vyžaduje pouze malé změny. Proud se přivádí vedeními 38 a 96. Z vedení 96 přechází proud vedením 94, dotykovým článkem 277, 278, dále dotykovým článkem 178, 177 přes vedení 93 k motoru 40 obvyklého typu, pak k rozdělovači 41 k normálně otevřenému spínači 42.

140 Od spínače 42 jde dále vedení 43 zpět k přívodu 38 a mezi rozdělovač 41 a vedení 43 je napříč ke spínači 42 jako obvykle vložen kondensátor 44.

Při zapnutí spínače 42 zahájí motor 40 pracovní cyklus stroje, jak bude v dalším popsáno.

Do vedení 156, spojovacího vedení 93 a 43, je vložen kondensátor 56. Mezi vedením 156 a spínačem 46 k řízení jednotlivých cyklů je upraven ručně ovladatelný vypínač 45. Solenoid 47 je zapojen v řadě s vypínačem 46 a od solenoidu 47 vede proud přes dotyk 77, 78 do jednoho z kontaktů spínače 130. Druhý kontakt spínače 130 je zapojen souběžně s dotykovými články 178 a 278.

150 Stroj pracuje takto: Obsluhující osoba nejdříve zapne ručně vypínač 45 (obr. 4). Pak zatáhne knoflík 81 (obr. 3, 5 a 6) zpět tak, že je mimo oblast nulových zářezových desek 28 (obr. 3 a 5) a posune jej k žádané řadě kláves 21 (obr. 1), při čemž knoflík 81 uvede do správné polohy pomocí zářezů 84 (obr. 3, 5 a 6) a přírub 85. Nyní stlačí příslušné klávesy 21, při čemž žádanou klávesu ve zvolené řadě stlačí naposled.

Při stlačení klávesy ve zvolené řadě uzavře nyní výkyvný pohyb nulové zářezové desky 28 normálně otevřené kontakty spínače 130 (obr. 3, 4, 5 a 6), čímž se uzavře okruh elektromagnetu 47 (obr. 2 a 4) a tento se vybudí. Přitažená kotva 61 elektromagnetu 47 zřizuje nyní dotyk s kontakty normálně otevřeného motorového spínače 42 (obr. 4 a 10), uzavře motorový okruh a způsobí, že stroj vykonává pracovní cyklus.

160 Po ukončení pracovního cyklu přeruší spínač 46 (obr. 4 a 9) samočinně okruh k elektrickému motoru a cyklus stroje končí.

Je-li žádáno nechat stroj pracovat pod řízením motorových tlačítek 24, 25 nebo 70, převrátí osoba stroj obsluhující polohu ručně ovladatelného vypínače 45 (obr. 1 a 4), čímž vyřadí spínač 130 z okruhu motoru. Má-li se znovu vložit určitý obnos, ponechá osoba stroj obsluhující všechny stlačené klávesy 21 v jejich stisknuté poloze, načež stroj pokračuje v běhu a přijme vsazené obnosy opětovně, až se klávesy uvolní.

170 K použití zařízení podle vynálezu pro řadu odčítaných položek slouží v dalším uvedená ústrojí, znázorněná v obr. 1 a 8. Zde se využije obvyklého pohybu vpřed nebo nastavovacího pohybu odčítacího ústrojí, k němuž dochází známým způsobem, když se odčítací tlačítko 25 z části stlačí při provádění řady odčítacích úkonů. K tomu dojde tím, že se přechodně uzavře nebo zadrží odčítací tlačítko 25 v již zmíněné, částečně stlačené poloze.

180 Ke zmíněnému účelu může být použito jakýchkoliv vhodných ústrojí. Jednoduché, málo nákladné zařízení, znázorněné v obr. 8, pozůstává v tom, že se ve dřívku 66 odčítacího tlačítka 25 vytvoří zářez 65 a že se upraví spolupůsobící západka 67, výkyvná uvnitř pouzdra 68, kterážto západka má páčku 69, vychýlující z pouzdra zářezem. Má-li být odčítána řada položek za použití samočinného zapojování cyklu při stisknutí číslkové klávesy ve zvolené řadě, uzavře obsluhující osoba tlačítko 25 v částečně stisknuté poloze, o níž byla shora zmínka, čímž způsobí vybuzení solenoid 47 na páku 60 obdobně jako v případě sčítání, avšak výsledný úkon bude odčítání vzhledem k tomu, že bylo nařízeno odčítací ústrojí.

Aby se usnadnil jediný nebo příležitostný odčítací úkon, používá-li stroj samočinných přepínacích ústrojí především ke sčítání, může být připojeno k obvyklému odčítacímu tlačítku 25 prodloužení 70, probíhající podél řad kláves, takže je může obsluhující osoba stisknout současně se stlačením číslkové klávesy, byla-li úpravou spínače 130 zvolena jedna z nižších řad klávesnic.

190 Je též zřejmo, že při nařízení stroje na řadu odčítacích úkonů a je-li nula v řadě zvolené spínačem 30, může se použít k provedení úkonu stroje sčítacího motorového tlačítka.

Z předcházejícího popisu je zřejmo, že vynález je krajně jednoduchý a jeho předmět pozůstává jen z několika málo součástí, jež se dají snadno vkládat do stávajících strojů, při čemž konstrukce strojů různých typů si nevyžadují žádných změn.

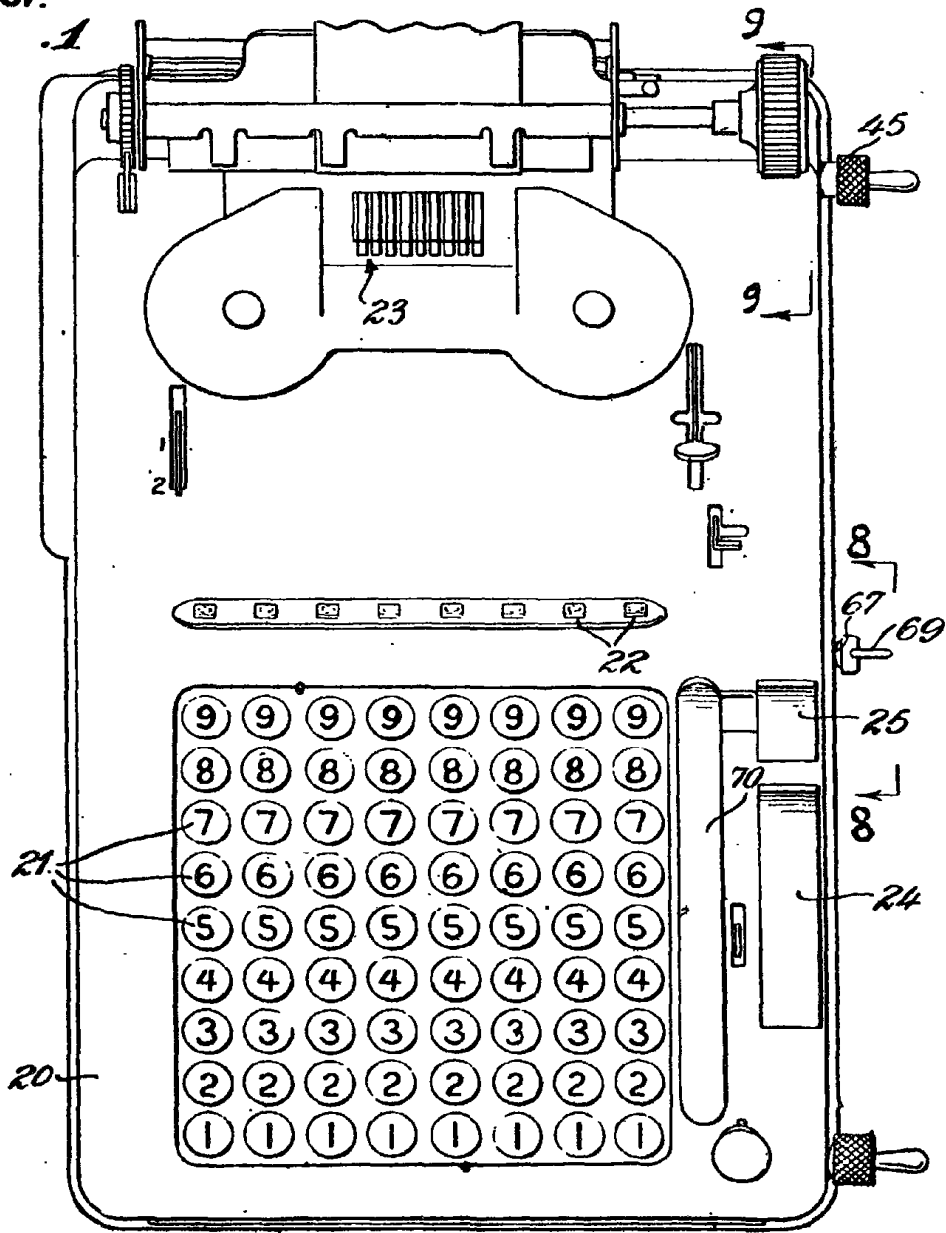
PŘEDMĚT PATENTU :

200 1. Spouštěcí zařízení pro motor počítacího stroje, jenž koná pracovní cykly působením elektrického motoru, jehož normálně otevřený proudový okruh může být uzavřen ručně ovladatelnými tlačítky nebo elektromagnetem, který může být vybuzen účinkem článku, posunovaného stlačením libovolné klávesy v jakékoliv řadě nebo řadách kláves, vyznačené dvojicí dotyků (130), zapojených do okruhu elektromagnetu (47) a upravených ručně posuvně v příčném směru k řadám číslicových kláves (21) tak, že mohou podle vůle být uváděny do sousedství článku (28) jakékoliv zvolené řady a následující působení článku (28) uzavře dotyky (130) a vybudí elektromagnet (47).

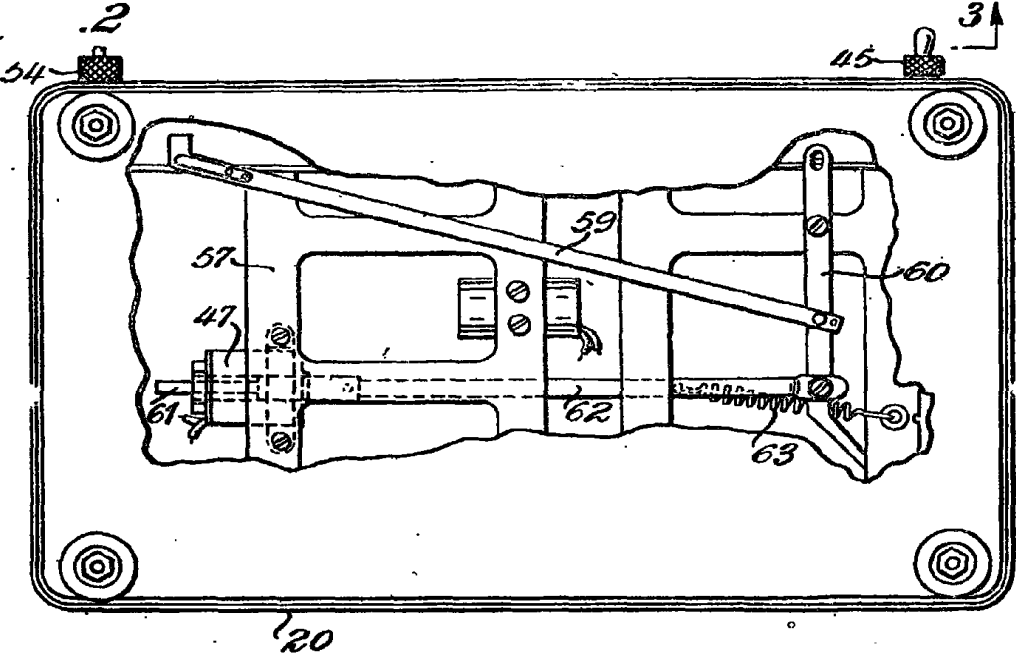
2. Spouštěcí zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že dvojice dotyků (130) je výkyvně upravena na podstavci (73), aby při postranním selekčním pohybu dotyků (130) nedošlo k dotyku s články (28).

210 3. Spouštěcí zařízení podle bodu 1 s odčítacím motorovým tlačítkem, které v částečně stlačeném stavu upravuje stroj pro odčítací úkony a v úplně stlačeném stavu stroj spouští, vyznačené tím, že k provedení řady odčítacích úkonů, kde stroj je uváděn v běh stlačením libovolné klávesy ve zvolené řadě, může odčítací tlačítko (25) být zajištěno v částečně stlačené poloze ručně ovladatelnou západkou (69).

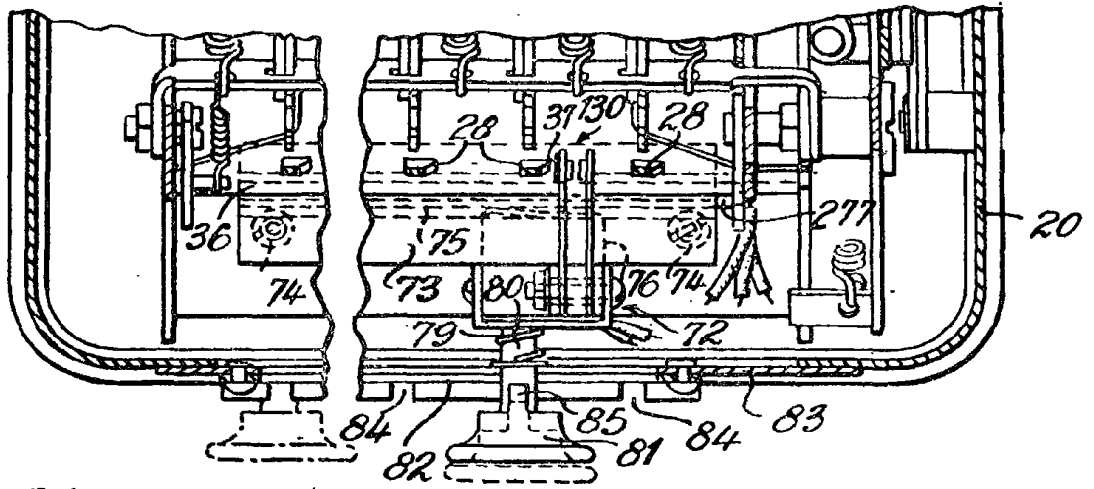
Obr.



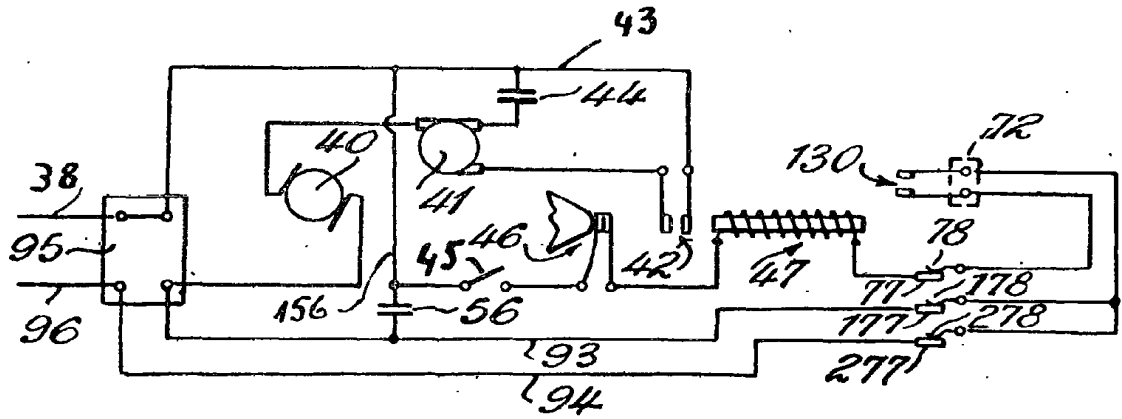
Obr. 2



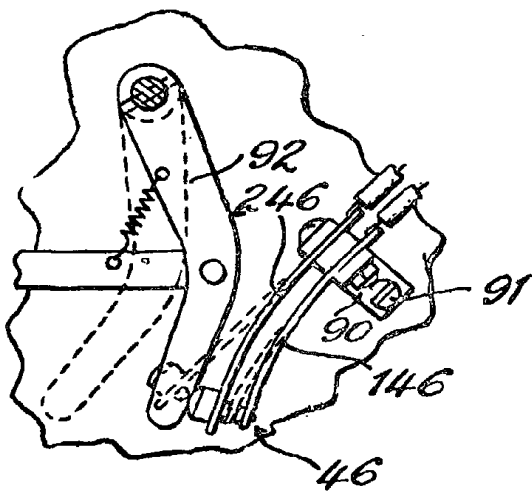
Obr. 3



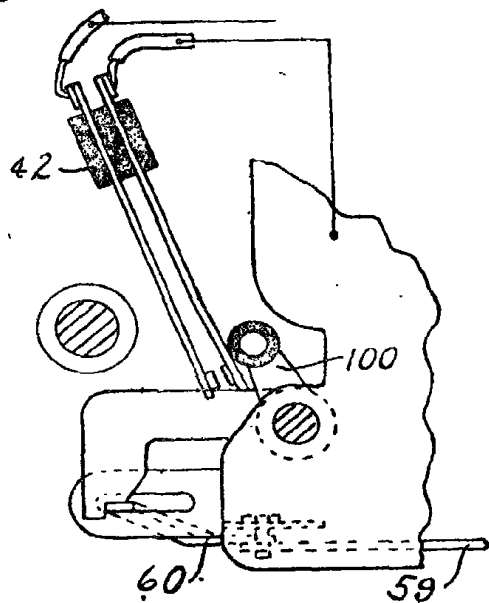
Obr. 4



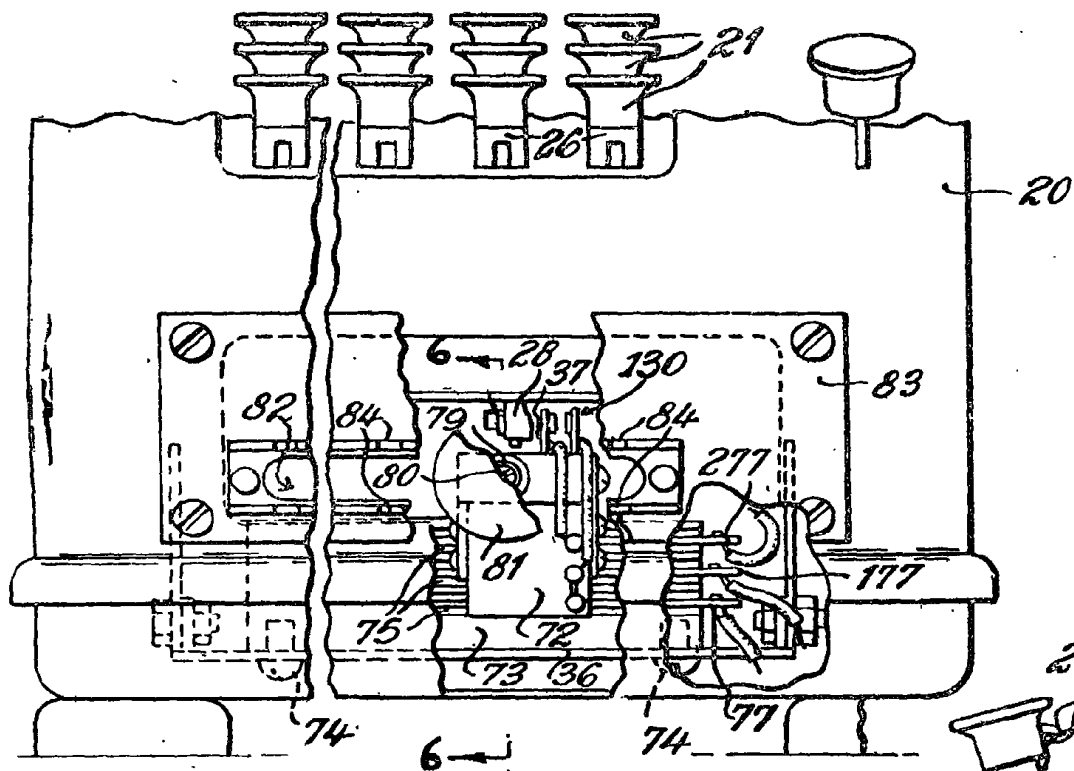
Obr. 9



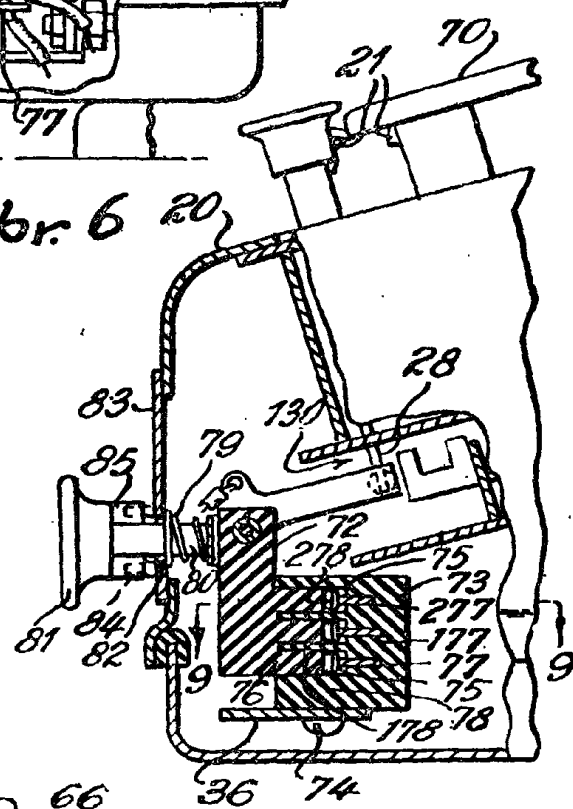
Obr. 10



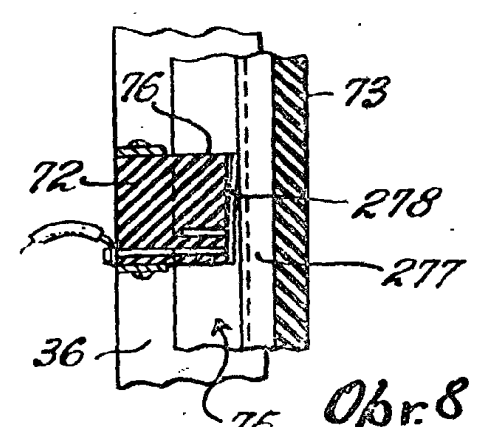
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

