

PATENTNÍ ÚŘAD
REPUBLIKY  ČESKOSLOVENSKÉ.

Třída 43 a.

Vydáno 25. listopadu 1934.

PATENTOVÝ SPIS č. 49344.

ERNEST RIDLEY DEBENHAM, CHARLES DONOVAN ROWLEY a HAROLD ISHERWOOD, LONDÝN.

Násobící počítací stroj.

Přihlášeno 3. července 1930.

Chráněno od 15. května 1934.

Vynález se týká násobícího počítacího stroje s články částečných součinů, jež se nařídí při zavádění činitelů do stroje, musí býti zjišťovány pro oznámení výsledku, jsou uspořádány ve skupinách odpovídajících maximálnímu počtu míst v součinu a vykazují odstupněné díly pro reprodukování desítek, jakož i jednotek.

Podle vynálezu sestává zjišťovací zařízení ze dvou jednotlivých zjišťovačů, sprážených nuceně tak, že jejich pohyby jsou vždy současné, stejně velké v příčině článků k docílení částečných součinů a namířeny proti sobě. Tyto zjišťovače vykonávají postupně účinkem poddajného pohonu z neutrální polohy nejprve pohyb v jednom směru za účelem zjištění, na př. desítkového dílu článku k docílení částečných součinů, a pak druhý pohyb v opačném směru za účelem zjištění na př. jednotkového dílu nejbližší vyšší skupiny článků částečných součinů. Tyto zjišťovače jsou pouze při tomto druhém pohybu spráženy se sčítadlem, na které následkem toho přenášejí součet obou zjišťovacích pohybů.

U jednoho účelného provedení jsou články částečných součinů vytvořeny v podobě segmentů, uspořádaných na společném hřídeli; každý dvojitý zjišťovač sestává pak ze dvou tuze spojených a kol čepu otočných ramen se zjišťovacími výstupky.

Jsou známa zjišťovací zařízení, u nichž jednotlivé zjišťovače pro zjištění desítkových a jednotkových stupňů jsou pomocí ozubeného kola a ozubnice spojeny tak, že se mohou jednotlivě pohybovati v opačném směru, při čemž ozubené kolo se natáčí ve shodě se součtem těchto jednotlivých pohybů. Oproti těmto známým zařízením nastane značné zjednodušení převodu tím, že zjišťovací články, jež tvoří spolupracující dvojici, musí se pohybovati vždy současně a ve stejném smyslu.

Na výkresu jest příkladem znázorněn předmět vynálezu. Obr. 1 ukazuje v nárysu a částečném řezu účelné provedení dílů podstatných pro nařízení a zjištění článků částečných součinů, jakož i pro přenos do sčítadla, obr. 2 jest o 90° přesazený nárys a částečný řez, z něhož lze se-

znati uložení zjišťovače, jakož i uspořádání skupin článků k docílení částečných součinů.

U násobícího počítacího stroje, znázorněného na výkresu, jedná se o stroj s dvěma řadami vždy desíti kláves. Klávesová řada 21 slouží k zavádění násobence do stroje. Klávesy této řady 21 po svém stisknutí způsobí vloženým převodem, který jest znázorněn na výkresu a není popisován detailně, volbu článků 80, jež slouží k docílení částečných součinů, odpovídají číselné hodnotě stisknuté klávesy, u znázorněného provedení jsou vytvořeny jako ozubené segmentové desky vždy s jednotkovým dílem 81 a desítkovým dílem 82 a uspořádány otočně po skupinách na společném hřídeli 85. Tyto články jsou obvykle udržovány závěrnými ústrojími 89 a 89^a, účinkujícími na výstupky 87 a 87^a, v normální poloze proti účinku pružiny 88, resp. 88^a, která se snaží natáčet je (ve směru hodinových ručiček podle obr. 1) kol hřídele 85. Článek 80 částečných součinů jedné skupiny, kterýžto článek odpovídá číselné hodnotě právě stisknuté klávesy 21, se uvolní a natočí pružinou ve směru hodinových ručiček do té míry, až ostruhovitý výstupek 86 dolehne na universální lištu 92, která jest nesena výkyvnými rameny 93. Ramena 93 jsou upevněna na hřídeli 85, na němž se mohou otáčet skupiny článků 80 částečných součinů. Kdykoliv se stiskne jedna z kláves řady 101, a to ve shodě s číslicemi násobitele, natočí se lišta 92 se všemi články 80, jež byly před tím ovlivněny násobencovými klávesami 21 a vybaveny, proti směru hodinových ručiček a za překonání napětí pružin 88, resp. 88^a o úhel, úměrný číselné hodnotě stisknuté násobitelové klávesy 101.

Dlužno poznamenati, že v obr. 1 jest ze skupin článků k docílení částečných součinů znázorněn pouze jediný, a to článek pro číslice 6 násobence.

Na hřídeli 85 jest kromě ramen 93 upevněn ozubený segment 96, do něhož po každém výkyvu zapadne západka 98, uložená otočně u 97 na strojovém rámu. Tato západka drží po každém stisknutí jedné násobitelové klávesy 101 universální lištu 92 a tím natočené články 80 částečných součinů, pokud byly uvolněny stisknutím násobencových kláves v nařízené poloze, v níž počne nyní účinkovati zjišťovací zařízení, tvořící předmět vynálezu.

Zjišťovací zařízení vykazuje u znázorněného provedení dvojramenné kývavé zjišťovací články, jež jsou odděleně pohyblivě upraveny na společném hřídeli 120, uspořádaném rovnoběžně s hřídelem 85 ve strojovém rámu. Každý ze zjišťovacích článků má dolů namířené rameno 121 se zakřiveným západkovitým zjišťovacím palcem 122 (srv. obr. 2) a vzhůru namířené rameno 123 se zjišťovacím a rovněž na způsob západky vytvořeným palcem 124. Tyto palce sahají vždy přes jednu celou skupinu článků 80; uspořádání jest provedeno tak, že na témže zjišťovacím článku spolupracuje palec 124 s desítkovými díly 82 jedné skupiny článků 80, příslušný palec 122 však s jednotkovými díly 81 nejbliže vyšší skupiny.

Po každém stisknutí jedné násobitelové klávesy 101 vykoná vačkový hřídel 130, na př. účinkem pružinového motoru, jednu otáčku ve směru šipky podle obr. 1 a při tom mezi jiným způsobí klikovým kotoučem 131, 132 pomocí tyčovi 144—150 vratný výkyv zjišťovacího článku nejprve proti směru hodinových ručiček podle obr. 1 a pak ve směru hodinových ručiček. Při tom rameno 123 výstupkem 124 zjistí tedy podle vylíčeného způsobu jeden díl 82 článků částečných součinů a ihned poté příslušné rameno 121 palcem 122 jednotkový díl 81 nejbliže vyšší skupiny těchto článků.

Natočení, jež vykonávají zjišťovací palce ve směru hodinových ručiček od okamžiku, kdy palec 124 dolehne na jeden ze stupňů desítkového dílu 82, až do okamžiku, kdy palec 122 dosedne na stupeň dílu 81, odpovídá součtu stupňových hodnot. Zjišťovací pohyb jest tedy součtovým pohybem a pouze tento zjišťovací natáčecí pohyb se přenesse na sčítadlo, představované kolem 151 v obr. 1; toto sčítadlo přijde účinkem vačky 133 vačkového hřídele 130 a vhodných vložených článků toliko za této části pohybu do záběru s ozubeným segmentem 126 ramene 125, spojeného tuze se zjišťovacími rameny 121, 123.

Natočení zjišťovacího zařízení nejprve proti směru a pak ve směru hodinových ručiček za účelem provedení vylíčeného sčítání nastane z neutrální střední polohy podle obr. 1 — jak zmíněno — vhodnými články či tyčovím 144—150. Toto tyčové jest vytvořeno pružně. Táhlo 144, uváděné v pohyb klikovým čepem 132, jest spojeno s pákovým ramenem 145 na vodorovném hřídeli 146, z něhož u znázorněného provedení vyčnívá dolů deska 147. Na hřídeli 146 jsou upraveny volně páky 148, jež na počátku leží podstatně ve stejném směru, avšak proti desce 147, jsou tedy u tohoto provedení namířeny vzhůru. Každá páka 148 jest spojena táhlem 149 s čepem 127 zjišťovacího článku 121, 123.

Z desky 147 vyčnívají po obou stranách každého ramene 148 listové pružiny 150, jež doléhají na páková ramena 148 a spojují tím tato ramena pružně s hřídelem 146. Jakmile zjišťovač, uvedený v pohyb ramenem 148, narazí na jeden článek částečných součinů, nastane další pohyb za současného napětí příslušné pružiny 150. Natáčení zjišťovacího zařízení nejprve v jednom a pak v druhém smyslu vyplývá bez dalšího z klikového pohonu 131, 132.

Po způsobeném zjištění snaží se pružiny navrátiti ramena 148 opětně do střední polohy, jakmile deska 147 dosáhne znovu počátečního postavení účinkem klikového pohonu.

Vačkový hřídel 130 po dovršení své otáčky způsobí vloženým a zde blíže nepopisovaným převodem podle obr. 2 vysunutí západky 98 z ozubení 96 a tím návrat universální lišty 92, jakož i článků 80 pro stanovení násobencových číslic do polohy vhodné k ovlivňování stisknutím nové násobitelové klávesy 101.

Patentové nároky.

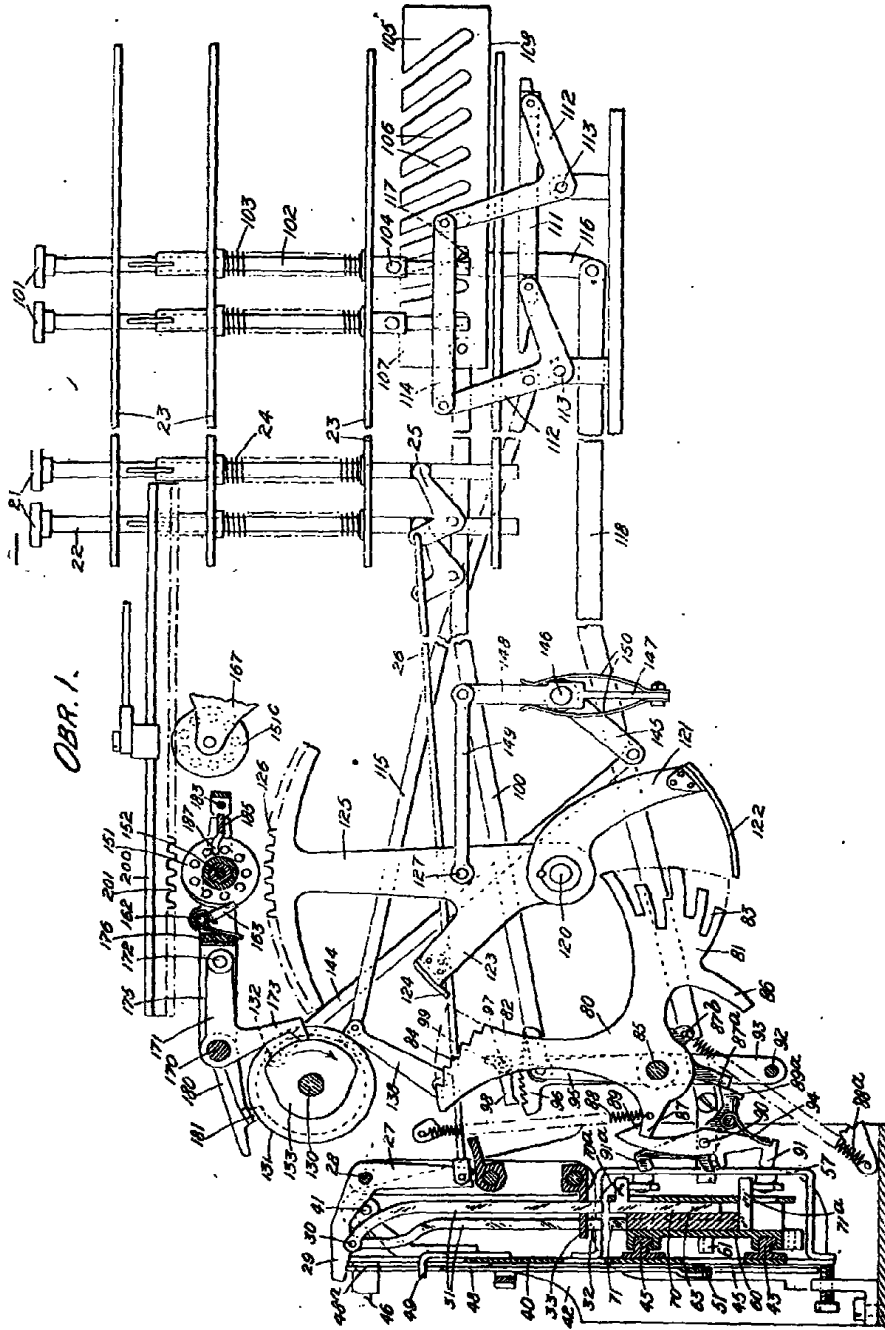
1. Násobící počítací stroj s články částečných součinů, které se narádí při zavádění činitelů a jež jsou zjišťovány pro oznámení výsledků, uspořádány ve skupinách odpovídajících maximálnímu počtu míst v součinu a vykazují stupňové díly pro reprodukování desítek, jakož i jednotek, vyznačený tím, že toto zjišťovací zařízení sestává ze dvou jednotlivých zjišťovačů (122, 124) sprážených nuceně tak, že jejich pohyby jsou vždy současné a v příčině článků částečných součinů stejně velké a proti sobě namířeny, kteréžto zjišťovače účinkem poddajného pohonu (150) vykonají za sebou z neutrální polohy nejprve pohyb v jednom směru za účelem zjištění na př. desítkového dílu článků částečných součinů, poté druhý pohyb v opačném směru za účelem zjištění na př. jednotkového dílu nejbližší vyšší skupiny článků částečných součinů a pouze při tomto druhém pohybu jsou pomocí segmentů (126) spojeny se sčítadlem (151).

2. Počítací stroj se zjišťovacím zařízením podle nároku 1, vyznačený tím, že každý dvojitý zjišťovač sestává ze dvou ramen (121, 123), spojených tuze a otočných kol hřídele (120).

3. Počítací stroj podle nároku 2, vyznačený tím, že dvojitě zjišťovače, uspořádané na společném hřídeli (120) ve vzdálenosti, jež odpovídá skupinám článků částečných součinů, jsou opatřeny vždy jedním ozubeným segmentem (126), s nímž při druhém pohybu dvojitěho zjišťovače se spojí sčítací kolo (151).

4. Počítací stroj podle nároků 1—3, vyznačený vačkovým hřídelem (130), který účinkem hnacího ústrojí (na př. pružinového motoru) při každém stisknutí kláves pro zavedení jedné číslice druhého činitele do stroje vykoná otáčku a při tom způsobí pružný vratný pohyb dvojitěho zjišťovače, jakož i za druhého kývavého pohybu vyvolá spojení se sčítadlem.

Příloha k patentovému spisu čís. 49344.



OBR. 2.

