

MAGYAR KIRÁLYI



SZABADALMI BIRÓSÁG

# SZABADALMI LEIRÁS

126669. szám.

VII/c. osztály. — Z. 2220. alapszám.

Számológép.

**Gönczi Zolnay Endre gépszerkesztő, Budapest.**

A bejelentés napja: 1939. évi március hó 24.

A találmány célja oly számológép létesítése, mely rendkívül egyszerű felépítésénél és alkatrészeinek aránylag kis számánál fogva a vele elvégezhető műveletek szempontjából egyenértékű ismert számológépeknél lényegesen kisebb költséggel állítható elő és e mellett éppen egyszerűségénél fogva még a fokozott üzembiztonság előnyét is nyújtja.

10 A találmány oly számológép, mely a számlálóműtengelyre lazán felfűzött és ezzel csakis egy-egy súrlódókapcsolás révén hajtási kapcsolatban álló számkerekeket és

15 befolyásolt, egy-egy számkereknek a hozzája tartozó súrlódókapcsolás révén való forgatását megakadályozó, egyúttal egy-egy számkerekváltószervnek is kialakított kilincsműveket tartalmaz és a találmány

20 szerinti számológépet az jellemzi, hogy a vezérlőmű oly berendezésű, hogy a vezérlőszerveket hordó vezérlőtengely a számlálóműtengellyel párhuzamos elrendezésű és vele kényszeres hajtási összeköttetésben

25 áll, továbbá hogy mindegyik kilincsmű számára a vezérlőtengelynek akár az egyik, akár a másik forgásértékben végzett teljes fordulatára van szükség ahhoz, hogy az illető kilincsműhöz tartozó számkereket az ehhez tartozó súrlódókapcsolás oly forgásszög folyamán engedje el, mely a beállítható vezérlőmű által az illető számkerekre beadott számjegy értékével arányos.

30 A felépítés egyszerűségét és a működés-

mód megbízhatóságát a találmány szerinti számológépnél főleg az eredményezi, hogy a számológépek önmagában ismeretes, megadott fajtájától eltérően a számkerek lépésenkénti forgómozgását a vezérlőtengelynek nem egy-egy lengőmozgása idézi elő, amint ez eddig történt, hanem ehhez a vezérlőtengelynek mindenkor egy-egy teljes fordulatára van szükség, amivel az épen szándékolt számműveletet egészen vagy esetleg csakis részben végezzük el. A találmány további előnye abból adódik, hogy valamennyi számkereket a vezérlőtengelyről egyetlen közlőmű segítségével lépésenként további átváltószervek közbeiktatása nélkül tetszés szerint az egyik vagy a másik forgásértékben forgathatjuk el, ami minden további alkatrész beiktatása nélkül is lehetővé teszi azt, hogy a számológéppel a szükséghez képest mind a négy alapműveletet elvégezhessük, még pedig tetszőleges sorrendben.

A találmány további részleteit és előnyeit a rajz kapcsán magyarázzuk meg, amelyen a találmány szerinti számológép két fogatosítási példájának vázlata látható.

Az 1. ábra a találmány szerinti számológép részben metszett oldalnézete, amint az a számológépeknél szokásos burkolat elvétele után adódik. A 2. ábra az 1. ábrához tartozó felülnézet. A 3. és 4. ábrán az 1. ábrának megfelelő egy-egy oldalnézet látható, melyen azonban az alkatrészek más-más működési helyzetben van-

nak feltüntetve. Az 5. ábrán néhány számkerék alulnézete látható. A 6. és 7. ábra a 3. és 4. ábrához hasonló egy-egy oldalnézetet mutat az alkatrészek egy-egy további működési helyzetének megfelelően. A 8. ábra az 1. ábrához hasonló oldalnézetben a találmány szerinti számológépnek többféle számrendszerrel való számolásra alkalmas kiviteli példáját mutatja. A 9. ábra a 8. ábrához tartozó felületnézet.

A rajzon I jelöli a vezérlőtengelyt, III pedig a vezérlőtengellyel párhuzamos számlálóműtengely. E két tengely a rajzon egyszerűség kedvéért csak jelzett —j— lokon belüli —u— állványon (2. ábra) forgathatóan van ágyazva akként, hogy az I vezérlőtengelyt a —w— fogantyú segítségével bármelyik forgásértelemben forgathatjuk. A két I és III tengely egymással kényszeresen hajlási kapcsolatban áll, pl. az 1. ábrán eredményvonalakkal jelzett —t<sub>1</sub> és t<sub>2</sub>— fogas kerek útján.

A számkerekek, melyek köpenyfelületükön nullától kilencig terjedően sorban számjegyeket hordanak, a III számlálóműtengelyre egymás mellett lazán vannak felfűzve. Mindegyik —r— számkerék mellett egy-egy —s— súrlódókorong van. E súrlódókorongok, amint ez a 3. ábrán látható, a III számlálóműtengely III<sub>1</sub> hosszanti hornyába kapaszkodó —s<sub>1</sub>— nyúlvány révén a III tengellyel akként vannak összekötve, hogy a III tengely az —s— súrlódókorongokat állandóan forgatja, ha a III tengelyt az I vezérlőtengelyről forgatjuk. Az —r— számkerekeket és az —s— súrlódókorongokat egymáshoz a rajzon fel nem tüntetett rúgó szorítja akként, hogy a súrlódókorongok a III számlálóműtengelyen lazán ülő számkerekeket forgatni képesek. A forgómozgás átvitelét az —s— súrlódókorongokról az —r— számkerekekre az —r— számkerekek kerületén kialakított —r<sub>1</sub>— fogazásba kapcsolódó egy-egy kliéncsmű akadályozza meg, mely az —r— számkerekeket megfogja és melyet az I vezérlőtengellyel hajtott vezérlőmű működtet.

A vezérlőmű a találmány szerint az I vezérlőtengelyre hosszant együttesen elcsúsztathatóan, azonban egymástól függetlenül elforgathatóan egymás mellett szerelt —g— körszegmenseket tartalmazza, amelyek az I vezérlőtengelyen lazán ülő, karimás —h— csőre lehelnék szerelve, úgyhogy e cső megfogása által a 2. ábrán

együttesen felfelé eltolhatók akként, hogy a —g— körszegmensek közül egy vagy több a III tengelyen levő —r— számkerekekkel szembe kerül.

A —g— körszegmensek az I vezérlőtengellyel koaxiális kerületének egyik —g<sub>4</sub>— része síma felületű, másik —g<sub>1</sub>— része pedig fogazásos (1. ábra), a körszegmensek —g<sub>2</sub>— nyúlványán pedig nullától kilencig sorban a 2. ábrán feltüntetett számjegyek vannak.

Az I vezérlőtengely körül ide-oda lenggethető az —f<sub>5</sub>— rögzítősín, amelyet az I vezérlőtengely körül lenggethető —f<sub>1</sub>— karok hordanak és mely az —f<sub>3</sub>— hárántrúdon van kialakítva. Az —f<sub>5</sub>— rögzítősín csak az —r— számkerekekkel szembeni körzetre terjed és, amint ez a 2. ábrán baloldalt külön is ki van rajzolva, a —g— körszegmenseknek a 2. ábrán látható kiindulási helyzetére kiterjedő körzetben az alacsonyabb —f<sub>4</sub>— sínbe megy át.

Az I vezérlőtengely és az —f<sub>5</sub>— rögzítősín közé olyan áttétel van közbeiktatva, hogy az I vezérlőtengely teljes fordulatára az —f<sub>5</sub>— rögzítősín csupán korlátolt, kiváltképpen előnyösen 90°-nál kisebb szögelfordulásnak megfelelő ide-oda lengést végez. Ez az áttétel az ábrázolt foganatosítási példa esetében az I vezérlőtengelyre erősített —a— körhagyó tárcsából és az —f<sub>5</sub>— rögzítősínhez csuklósan csatlakozó, a körhagyó tárcsával ide-oda lengetett, emeltyűs rudazatból áll. Ezt az 1. ábra szerint a —b— csap körül elforgatható —c— emelőrúd és az —e— csuklórúd, továbbá az —f<sub>5</sub>— rögzítősínt hordó —f<sub>1</sub>— karokkal összekötött vagy azokkal egy darabot alkotó —f<sub>2</sub>— kar alkotja (1. ábra). Az —a— körhagyó tárcsa a —c— emelőrúdon levő —d— görgőre hat akként, hogy a körhagyótárcsa egy teljes fordulata során a —c— emelőrúd felfelé, majd felfelé leng és ennek megfelelő lengőmozgást végez az —f<sub>5</sub>— rögzítősín is.

A —g— körszegmenseken levő —g<sub>1</sub>— fogazás oly elrendezésű, hogy bármelyik foghézaga az —f<sub>5</sub>— rögzítősínnel kapcsolatba hozható azzal, hogy a —g— körszegmenst a 2. ábrán felfelé eltoljuk.

A —g— körszegmensek —g<sub>4</sub>— vezérlőfelülete működteti az —r— számkerekeket megfogó, illetve elengedő kiléncsművet. Mindegyik —r— számkerékhez egy-egy kiléncsmű tartozik és mindegyik kiléncsmű tartalmaz egy-egy kétkarú —k<sub>1</sub>, k<sub>2</sub>— ve-

zérelemelőt, egy-egy  $-q-$  rögzítőkilincset és egy-egy  $-m-$  vezérlőkilincset. Valamennyi  $-k_1, k_2-$  vezérlőemelő és valamennyi  $-q-$  rögzítőkilincs előnyösen ugyanarra a II csapra van szerelve és mindegyik vezérlőemelő  $-k_1-$  karjára egy-egy  $-m-$  vezérlőkilincs van lengethetően ágyazva. A  $-k_1-$  vezérlőkarokat egy-egy  $-n-$  rúgó, mely a vezérlőemelő másik  $-k_2-$  karjára hat, az 1. ábrán látható helyzetben tartja, amelyben a  $-k_2-$  vezérlőkar a helytálló  $-o-$  ütközőhöz támaszkodik, a  $-k_1-$  vezérlőkar végén levő  $-l-$  görgő pedig legszélső baloldali helyzetét foglalja el. A  $-q-$  rögzítőkilincs és az  $-m-$  vezérlőkilincs közé  $-x-$  rúgó van iktatva, melynek egyik vége a  $-q-$  rögzítőkilincs  $-q_1-$  toldatához, másik vége pedig az  $-m-$  vezérlőkilincs  $-m_2-$  kiugrásához van erősítve és e két kilincset egyidejűleg azonos értelemben elforgatni törekszik. A  $-q-$  rögzítőkilincsen  $-q_4-$  lépcső van (6. és 7. ábra), amelybe az  $-m-$  vezérlőkilincs  $-m_3-$  orra 25 kapaszkodhat.

Mindegyik  $-r-$  számkerék köpenyfelülete mentén  $-r_2-$  bütyök van, mely mindegyik számkerék teljes fordulata után a számkerékváltást, a tizes számrendszer esetén az úgynevezett tizesváltást végzi, még pedig a  $-q-$  rögzítőkilincsel kapcsolatban, melynek az  $-r-$  számkerekek  $-r_1-$  foghézagaiba való kapcsolódásra alkalmas  $-q_2-$  orra oly kivitelű (5. ábra), 35 hogy a szomszédos  $-r-$  számkeréken levő  $-r_2-$  bütyök hatáskörzetébe átnyúlik.

A működésmód a következő:

Valamely számművelet elvégzéséhez mindenekelőtt a  $-g-$  körszegmenseken beállítjuk azt a számot, mely az elvégzendő számművelet alapja. A beállítás pl. akként történhet, hogy az illető számot a  $-g-$  körszegmenseknek az I vezérlőtengely körül való elforgatásával beállítjuk akként, 40 hogy az a  $-j-$  token levő  $-j_1-$  ablakon keresztül a IV nyíl irányában leolvasható legyen. Ez a beállítás tetszőleges, ismert szervekkel, pl. billentyűk útján stb. 50 történhet, amikor is a  $-g-$  körszegmenseket hordó  $-h-$  cső pl. írógép kocsijához hasonlóan az I tengelyen  $-v-$  rúgó ellenében mindenkor egy-egy közzel ugorhat tova akként, hogy egy  $-r-$  számkerékkel egy  $-g-$  körszegmens kerül 55 szembe.

Az egyes  $-g-$  körszegmenseknek a beállított számnak megfelelően különböző mértékben való elforgása folytán mindegyik  $-g-$  körszegmens  $-g_4-$  vezérlő felülete az  $-f_5-$  rögzítősínhez képest más-más helyzetet foglal el és a beállított  $-g-$  körszegmenseknek a 2. ábrán felfelé, az  $-r-$  számkerekekkel szembeni körzetbe való eltolásakor a  $-g-$  körszegmensek  $-g_1-$  fogazása az  $-f_5-$  rögzítősínbe kapaszkodik, amivel az egyes  $-g-$  körszegmensek beállított helyzete rögzítődik. Az  $-r-$  számkerekekkel szembeni helyzetbe áttolt  $-g-$  körszegmensek mindegyike egy-egy  $-r-$  számkerékkel szemben helyezkedik el és mindegyik  $-g-$  körszegmens  $-g_4-$  vezérlőfelületével szemben egy-egy  $-k_1-$  vezérlőkar  $-l-$  görgője kerül. Ha most az I vezérlőtengelyt a  $-w-$  fogantyúnál fogva forgatjuk, ezzel kényszeresen forgásba hozzuk a III számlálóműtengelyt is. E számlálóműtengellyel együtt forognak az  $-s-$  súrlódókorongok, azonban az  $-r-$  számkerekek állni kényszerülnek mindaddig, amíg a mindegyik számkerékhez tartozó  $-q-$  rögzítőkilincs  $-q_2-$  orra, az illető számkerék egy-egy foghézagába kapaszkodva, ezeket a számkerekeket fogvatartja. Amint az I vezérlőtengely forgatása során az  $-a-$  körhagyó tárcsa a  $-c, e, f_2, f_1-$  emeltyűs rudazatból álló átlétel útján a  $-g-$  körszegmenseket annyira lengette ki, hogy azoknak  $-g_4-$  vezérlőfelülete előtti  $-g_5-$  lépcső  $-q_1-$  vezérlőkaron levő  $-l-$  görgővel érintkezésbe jut (3. ábra), úgy a  $-g_5-$  lépcső először csakis a  $-k_1-$  vezérlőkart érinti ki szélső helyzetéből, a  $-q-$  rögzítőkilincs azonban még nyugalomban marad és a hozzátartozó  $-r-$  számkereket egyelőre még fogvatartja. Amikor ezután az  $-l-$  görgő a  $-g_5-$  lépcsőről felfut a  $-g_4-$  vezérlőfelületre, a  $-k_1-$  vezérlőkar a  $-q-$  rögzítőkilincset ütközés útján elforgatja akként, hogy annak  $-q_2-$  orra a hozzátartozó  $-r-$  számkerék  $-r_1-$  foghézagából kiemelkedik, úgyhogy az  $-s-$  súrlódótárcsa most már az illető  $-r-$  számkereket forgatni képes. Az  $-r-$  számkerék forgása mindaddig tart, amíg a vele szemben elhelyezkedő  $-g-$  körszegmensen levő  $-g_4-$  vezérlőfelület az illető  $-l-$  görgővel érintkezésben van. Az érintkezés tartama a szerint változik és attól függ, hogy az illető  $-g-$  körszegmenst milyen számjegyre állítottuk be. Az érintkezés tartama tehát pl. a kettes szám-

ra beállított körszegmensnél félakkora, mint a négyes számra beállított körszegmensnél stb. Ekként mindegyik  $-k_1$ ,  $m$ ,  $q$ -kilincsmű a hozzájartartozó  $-r$ -számkeréket a III számológépműtengely teljes fordulata folyamán a beállítható  $-g$ -körszegmensek által az illető  $-r$ -számkerékre átadandó számjegy értékével arányos forgásszögnek megfelelő útdarabon enged el.

Ha az  $-r$ -számkerék teljes fordulatot végzett, úgy az ekként a számítás eredményeképpen adódó részleteredményt, tizes számrendszer esetén úgynevezett tizes váltás útján, a szomszédos, magasabb értékű  $-r$ -számkerékre kell átvinni. Az átvitel pillanatában ez a magasabb értékű szomszédos  $-r$ -számkerék vagy áll, tehát az 1. ábrán látható kiindulási helyzetnek megfelelően a  $-q$ -rögzítőkilincs  $-q_2$ -orra által meg van fogva, vagy pedig maga is forog, tehát a 4. ábrán látható helyzetnek megfelelően a  $-q$ -rögzítőkilincs  $-q_2$ -orrával szemben felszabadult. Az átváltás, azaz pl. a tizes váltás, e két lehetőségnek megfelelően más módon megy végbe.

Az első esetben, amikor tehát pl. az 5. ábrán látható középső  $-r$ -számkeréket a  $-q$ -rögzítőkilincs  $-q_2$ -orra az 1. ábrának megfelelően fogvatartja, az 5. ábrán látható legalsó  $-r$ -számkerékhez tartozó  $-r_2$ -bütyök kiemeli a szomszédos, tehát az 5. ábrán látható középső  $-r$ -számkerékhez tartozó  $-q$ -rögzítőkilincs  $-q_2$ -orrát, még pedig az  $-r_2$ -bütyök hosszának megfelelő tartam folyamán, aminek megfelelően az 5. ábrán látható középső  $-r$ -számkerék egy számjegynek megfelelően elfordul, mire ezt a középső  $-r$ -számkeréket a hozzájartartozó  $-q$ -rögzítőkilincs  $-q_2$ -orra újból rögzíti. Abban az esetben viszont, ha a váltás alkalmával a szomszédos, magasabb értékű  $-r$ -számkerék maga is forogásban van, a kilincsmű tehát erre a magasabb értékű  $-r$ -számkerékre, pl. az 5. ábrán látható középső számkerékre vonatkozóan a 4. ábrán látható helyzetet foglalja el, az 5. ábrán látható legalsó  $-r$ -számkerék, egy teljes fordulat végzetével, az  $-r$ -kiugrás segélyével a szomszédos, az 5. ábrán látható középső  $-r$ -számkerékhez tartozó  $-q$ -rögzítőkilincs  $-q_2$ -orrát a 4. ábrán látható helyzetből még lejjebb nyomja, minekfolytán az  $-m$ -vezérlőkilincs  $-m_3$ -orra az  $-x$ -

rúgó hatására a  $-q$ -rögzítőkilincs  $-q_4$ -lépcsője mögé csappanhat (7. ábra). Az  $-m$ -vezérlőkilincs a  $-q$ -rögzítőkilincset mindaddig kiiktatva tartja, amíg az 5. ábrán középső  $-r$ -számkerékhez tartozó  $-k_1$ -vezérlőkar végén levő  $-1$ -görgő a vele együttműködő  $-g$ -körszegmens  $-g_4$ -vezérlőfelületét el nem hagyja és az 1. ábrán látható helyzete vissza nem tért, mert közben az  $-m$ -vezérlőkilincs  $-m_1$ -nyúlványa a helytálló  $-p$ -ütközőre felfut és ezzel az  $-m$ -vezérlőkilincs  $-m_3$ -orrát a  $-q_4$ -lépcsőből kényszeresen kiemeli. Ennek folytán a  $-q$ -rögzítőkilincs az  $-x$ -rúgó hatására becsappan a hozzájartartozó  $-r$ -számkerék  $-r_1$ -foghézagába és ezzel ezt a számkeréket a hozzájartartozó  $-s$ -sűrűlődkorong forgató hatásával szemben újból rögzíti.

A  $-g$ -körszegmenseken beállított számot az I vezérlőtengely egyszeri körülforogatásával átvittük az  $-r$ -számkerékekre, amennyiben pedig az  $-r$ -számkerékek nem nullára voltak beállítva, hanem azokon egy előző számítás eredményeképpen valamely szám már mintegy raktározva volt, úgy a  $-g$ -körszegmenseken beállított számot az I vezérlőtengely egyszeri körülforogatásával ehhez a raktározott számhoz hozzáadtuk. Ha az I vezérlőtengely egyszeri körülforogatása után a  $-g$ -szegmenseket, illetve azok közös  $-h$ -tartócsövét nem juttatjuk vissza a 2. ábrán látható helyzetbe, hanem az I vezérlőtengelyt pl. »n«-szer körülforogatjuk, úgy a beállított számot »n«-nel megszorozzuk. Az I vezérlőtengely ellentétes értelmű forogatásával a  $-g$ -körszegmensekre beállított számot az  $-r$ -számkerékeken raktározott számokból levonjuk, illetve az ellentétes értelmű forogással az  $-r$ -számkerékeken raktározott számot a  $-g$ -szegmenseken beállított számmal eloszthatjuk (»n«-hányados).

Megjegyezni kívánjuk, hogy az ábrákon csak a találmány megértéséhez szükséges néhány  $-g$ -körszegmenst és  $-r$ -számkeréket tüntettünk fel, ez azonban csak a rajz egyszerűsítése céljából történt és természetes, hogy a találmány szerinti számológép tetszésszerinti számú  $-g$ -körszegmennel és  $-r$ -számkerékkel készülhet. A rajzon továbbá egyszerűség kedvéért nem tüntettük fel a számológépeknél szokásos ismert szerkezeti részleteket mint pl. a billentyűs vagy más rendszerű

beállítószerkezetet, az esetleges írószerkezetet stb.

A számolási művelet végeztével a  $-g-$  körszegmenseket a rajzon fel nem tüntetett rúgók hozhatják vissza a  $-g_2-$  ütközővel megállapított kiindulási helyzetükbe.

A 8. és 9. ábrán látható kiviteli példa az előbbtől csak abban különbözik, hogy a számolás kétféle számrendszerrel történhet. Erre gyakran lehet szükség, így pl. az angol pénzegységben való számolás esetében, ahol a penniket a 12-es, a sillingeket és a fontokat pedig a tizes számrendszer szerint kell számításba venni.

A 8. és 9. ábrán azokat a részeket, amelyek az előző ábrákkal egyeznek, azonos betűk jelzik, úgyhogy ezeket külön ismertetni nem kell.

Az 1—7. ábrákon túlmenően még alkalmazandó részeket a 8. és 9. ábrákon nagy betűk jelzik, még pedig az egymásnak a működés szempontjából azonos alkatrészeket a 8. és 9. ábrán ugyanaz a nagy- és kishetű jelzi.

Amint a 8. és 9. ábrán látható, ez esetben az I vezérlőtengelyen két  $-a-$  és  $-A-$  körhagyótárcsa van. Az  $-a-$  tárcsa a  $-c, e, f_2, f_1-$  áttétellel, illetve emeltyűs rudazattal működik együtt, míg az  $-A-$  körhagyótárcsához a  $-C, E, F_2, F_1-$  emeltyűs rudazat tartozik. Az I vezérlőtengely körül, továbbá két rögzítősín lengethető, nevezetesen az  $-f_5-$  és az  $-F_5-$  rögzítősín, ezeknek hatáskörzete azonban, amint a 9. ábrán látható, szomszédosan egymás mellé sorakozik. A  $-g-$  körszegmensek  $-g_1-$  fogazása oly alakítású és helyzetű, hogy az  $-f_5-$  és  $-F_5-$  rögzítősínek közül bármelyikkel kapcsolatba hozható. Az  $-f_5-$  rögzítősín a példaképpen említett fenti számítás esetében megfelel a penniknek, illetve a tizenkettes számrendszernek, minek megfelelően az első  $-r-$  számkerék kerületén tizenkét fog van. Egyébként a kilincsmű és az  $-r-$  számkerékek, továbbá az  $-s-$  súrlódókorongok működésmódja és kivitele megfelel a már ismertett első foganatosítási példának és a működésmód is azonos azzal, amelyet az első foganatosítási példával kapcsolatban már ismertettünk.

Azonos elven kettőnél több számrendszerrel számító számológépek is szerkeszthetők. Három számrendszerrel dolgozó számológép esetében pl. az I vezérlőtengelyen

három körhagyótárcsát és három ide-oda lengethető rögzítősínt kellene alkalmazni.

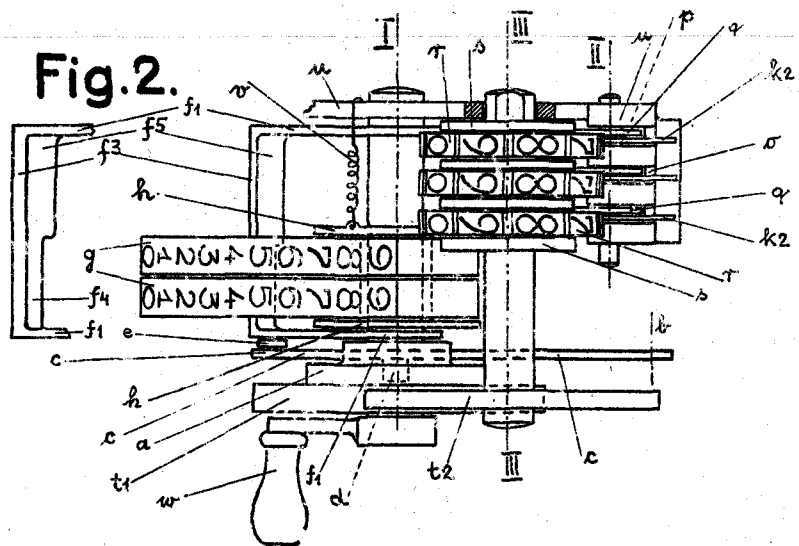
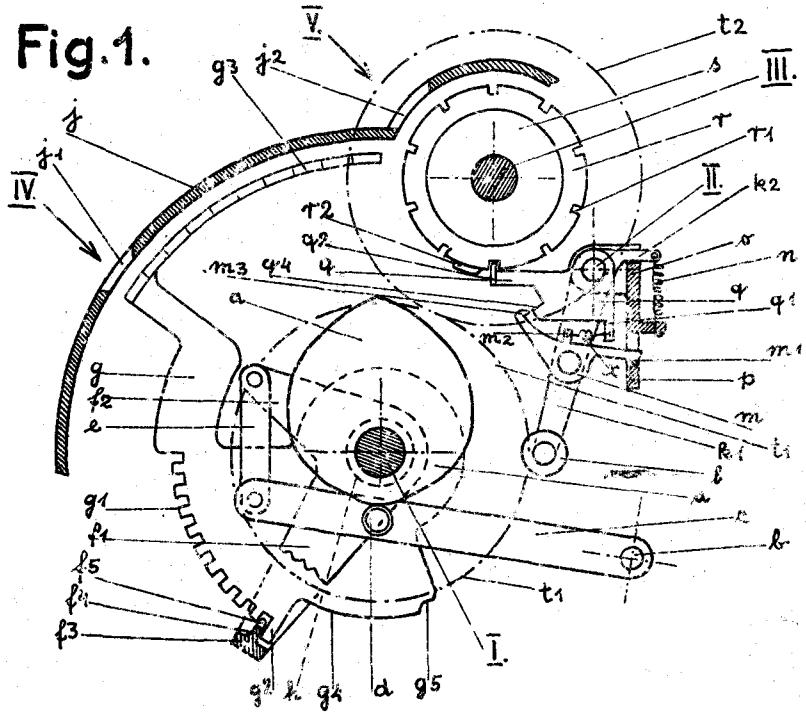
A találmány az ismertett foganatosítási példáktól eltérően is megvalósítható. Így pl. az  $-a-$ , illetve  $-A-$  körhagyótárcsákat nem kell feltétlenül az I vezérlőtengelyre szerelni, hanem azokat erről a tengelyről áttétel útján is forgathatnók. Az emeltyűs rudazat  $-b-$  forgáscsapját továbbá az ábrázolt példáktól eltérően pl. a III számlálóműtengely vagy a II csap is alkothatná.

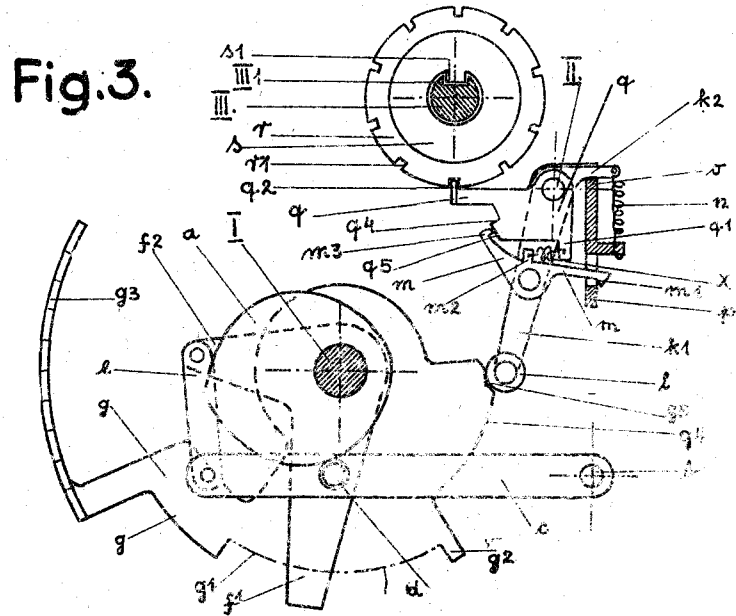
### Szabadalmi igénypontok:

1. Számológép, mely a számlálóműtengelyre lazán felfűzött és ezzel csakis egy súrlódókapcsolás révén hajtási kapcsolatban álló számkerékeket és a beállítható vezérlőmű által egyenként befolyásolt, egy-egy számkeréknek a hozzá tartozó súrlódókapcsolás révén való forgatását megakadályozó, egyúttal egy számkerékváltószervnek is kialakított kilincsműveket tartalmaz, azzal jellemezve, hogy a vezérlőmű oly berendezésű, hogy a vezérlőszerveket (pl. a, g) hordó vezérlőtengely (pl. I) a számlálóműtengellyel (pl. III) párhuzamos elrendezésű és vele kényszeres hajtási összeköttetésben áll, továbbá hogy mindegyik kilincsmű (pl.  $q_1, q, m$ ) számára a vezérlőtengelynek akár az egyik, akár a másik forgásértelemben végzett teljes fordulatra van szükség ahhoz, hogy az illető kilincsműhöz tartozó számkeréket (pl. r) az ehhez tartozó súrlódókapcsolás (pl. s) oly forgásszög folyamán engedje el, mely a beállítható vezérlőmű által az illető számkerékre adott számjegy értékével arányos.
2. Az 1. igénypont szerinti számológép foganatosítási alakja, azzal jellemezve, hogy a vezérlőmű a vezérlőtengelyre (pl. I) hosszant együttesen elcsúsztathatóan, azonban egymástól függetlenül elforgathatóan egymás mellé szerelt, kerületük egyik részén (pl.  $g_4$ ) sima felületű, annak másik részén (pl.  $g_1$ ) pedig fogazásos, a vezérlőtengellyel (pl. I) koaxiális körszegmenseket (pl. g), továbbá e vezérlőtengelyre e tengely körül lengethetően szerelt, a körszegmensek hosszanti elcsúsztatása révén e szegmensek fogazásának bármelyik fogával kapcsolatba hozható, csupán a számkerékekkel (pl. r) szembeni körzet hosszá-

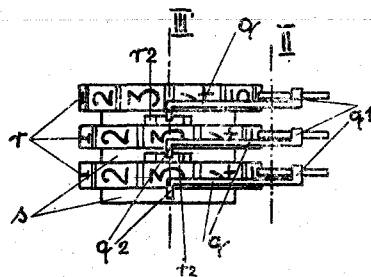
- ra kiterjedő rögzítősínt (pl.  $f_5$ ), valamint a vezérlőtengely (pl. I) és a rögzítősín (pl.  $f_5$ ) közé iktatott oly áttételt tartalmaz, hogy a vezérlőtengely teljes fordulatára a rögzítősín csupán korlátozott, kiváltképpen előnyösen  $90^\circ$ -nál kisebb szögelfordulásnak megfelelő ide-oda lengést végez.
3. A 2. igénypont szerinti számológép foganatosítási alakja, azzal jellemezve, hogy az említett áttétel a vezérlőtengelyvel (pl. I) forgatott körhagyo tárcsából (pl. a) és a rögzítősínhez (pl.  $f_5$ ) csuklósan csatlakozó, a körhagyo tárcsával ide-oda lengetett, emeltyús rudazatból (pl. c, e,  $f_2$ ,  $f_1$ ) áll.
4. A 3. igénypont szerinti számológép foganatosítási alakja, azzal jellemezve, hogy a körhagyo tárcsa magára a vezérlőtengelyre van szerelve.
5. A 3. vagy 4. igénypont szerinti számológép foganatosítási alakja, azzal jellemezve, hogy a körhagyo tárcsa mindkét forgásértelme tekintetében oly alakítású, hogy bármelyik értelemben való forgatása esetén a rögzítősínt (pl.  $f_5$ ) és ezzel a körszegmenseket (pl. g) is azonos szögelfordulással lengeti ide-oda.
6. Az előző igénypontok bármelyike szerinti számológép foganatosítási alakja, azzal jellemezve, hogy a számkerekeket (pl. r) a beállítható vezérlőmű hatására időnként elengedő mindegyik kilinesmű rúgó- és/vagy súlyhatás folytán a számkerekekbe kapcsolódó vagy ahhoz támaszkodó rögzítőkilineset (pl. q) és egy-egy körszegmens (pl. g) által kényszeresen rúgó és/vagy súly hatása ellenében ide-oda lengetett vezérlőkart (pl.  $k_1$ ) tartalmaz, e mellett a rögzítőkilines és a vezérlőkar közé közlőszervként magán a vezérlőkaron lengethetően ágyazott vezérlőkilines (pl. m) van beiktatva.
7. A 6. igénypont szerinti számológép foganatosítási alakja, azzal jellemezve, hogy a rögzítőkilines (pl. q) és a vezérlőkar (pl.  $k_1$ ) közé további közlőszervként egyrészt a rögzítőkilineset, másrészt az említett vezérlőkilineset támasztó és e két kilineset egymáshoz képest elforgatni törekvő rúgó (pl. x) is be van iktatva.
8. A 6. vagy 7. igénypont szerinti számológép foganatosítási alakja, azzal jellemezve, hogy mind a vezérlőkar (pl.  $k_1$ ), mind a vezérlőkilines (pl. m) helytálló ütközővel (pl. o és p) együttműködő, kétkarú emelőnek van kialakítva.
9. A 6—9. igénypontok bármelyike szerinti számológép foganatosítási alakja, azzal jellemezve, hogy valamennyi kilinesmű rögzítőkilinese és vezérlőkarja lengethetően közös csapra (pl. II) van szerelve.
10. A 6—9. igénypontok bármelyike szerinti számológép foganatosítási alakja, azzal jellemezve, hogy mindegyik kilinesmű rögzítőkilinese a mindenkori egyik szomszédos számkerék körzetébe átnyúló és az e szomszédos számkeréken levő váltóbütyökekkel (pl.  $r_2$ ) együttműködő számkerékváltószervnek is ki van alakítva.
11. A 2—10. igénypontok bármelyike szerinti számológépnek többféle számrendszerrel való számolásra alkalmas foganatosítási alakja, azzal jellemezve, hogy a beállítható vezérlőmű közös vezérlőtengely (pl. I) körül ide-oda lengethetően annyi rögzítősínt (pl.  $f_5$ ,  $F_5$ ), továbbá e síneket az említett vezérlőtengely egy teljes fordulatára korlátozott szögelfordulással ide-oda lengethető annyi áttételt (pl. a, c, e és A, C, E) tartalmaz, ahány számrendszerre való számoláshoz van a számológép berendezve, e mellett az említett rögzítősínek oly elrendezésűek és alakításúak, hogy hatáskörzetük szomszédosan egymás mellé sorakozik és hogy a vezérlőtengelyre szerelt körszegmensek (pl. g) bármelyikének fogazása bármelyik rögzítősínnel kapcsolatba hozható.
12. A 11. igénypont szerinti számológép foganatosítási alakja, azzal jellemezve, hogy az áttétel közös vezérlőtengelyre feleszesen szerelten több, más-más rögzítősínt ide-oda lengető körhagyo tárcsát (pl. a, A) tartalmaz.

4 rajzlap melléklettel





**Fig. 5.**



**Fig. 4.**

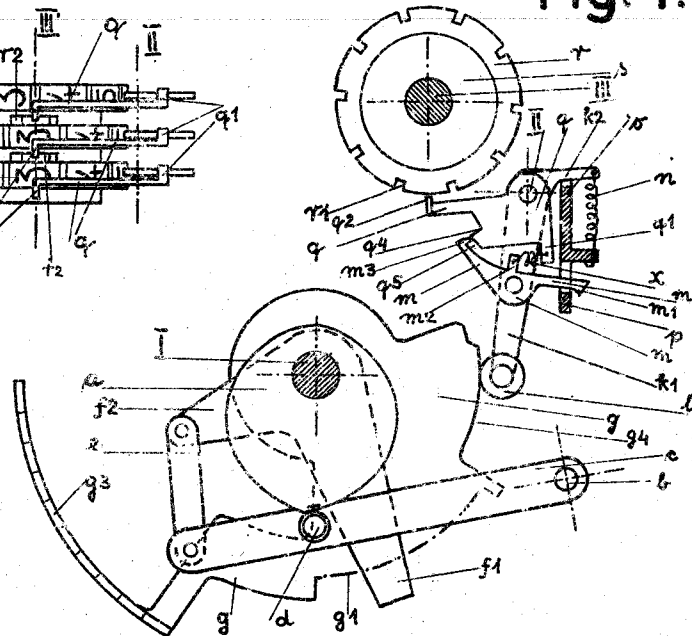




Fig. 6.

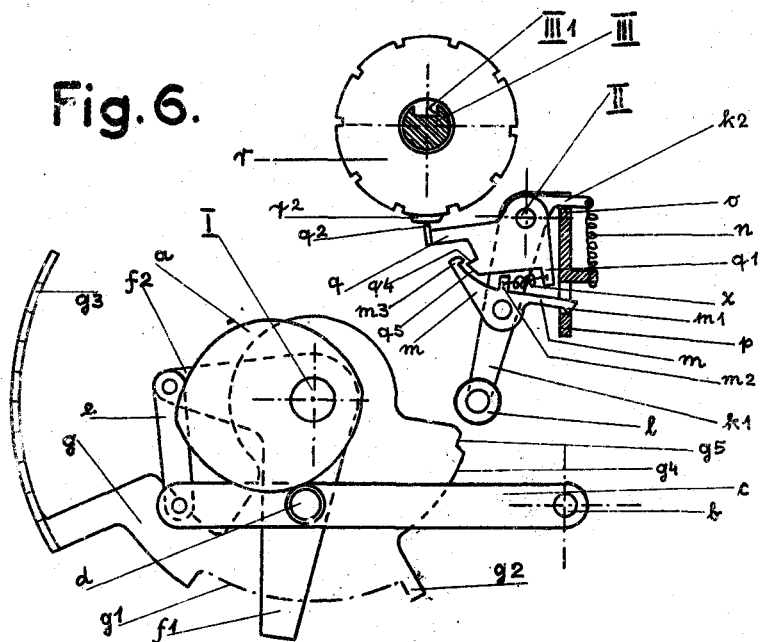


Fig. 7.

