

OCTROOIRAAD



NEDERLAND.

## OCTROOI

No. 919.

KLASSE 42 m. GROEP 13.

|                                                                                                |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Aanvraag No. 1084 Ned. ingediend:                                                              | 28 Augustus 1912 te 10 uur 49 minuten v.m. |
| Aanvraag openbaargemaakt . . . .:                                                              | 16 Maart 1914.                             |
| Octrooischrift uitgegeven . . . .:                                                             | 15 December 1915.                          |
| Dagteekening van het octrooi . . .:                                                            | 17 October 1915.                           |
| Voorrang overeenkomstig art. 7 der<br>Octrooiwet 1910, Staatsbl. No. 313,<br>van af . . . . .: | 28 Augustus 1911 (Duitschland).            |

WANDERER-WERKE FORM. WINKLHOFER & JAENICKE AKT.-GES.,  
te Schönau bij Chemnitz.

## Regelmechanisme voor het telwerk bij rekenmachines.

De uitvinding betreft een regelmechanisme voor het telwerk van rekenmachines, en wel meer in het bijzonder voor machines, welke voorzien zijn van een afdrucktoestel en waarmede opgeteld en afgetrokken kan worden. Bij deze uitvinding is de inrichting van dien aard, dat voor alle berekeningen, welke met de machine uitvoerbaar zijn, dus optellen, aftrekken, het bepalen van een som als eindcijfer of tusschentijds, het telwerk door eenzelfde regeltoestel mechanisch in den werkstand wordt gebracht en aan het einde van de berekening weder teruggebracht wordt in den ruststand, terwijl daarbij rekening gehouden wordt met den tijd, benodigd voor het omhalen van den handel.

Op de bijgevoegde teekeningen is eene uitvoering van deze uitvinding voorgesteld.

Fig. 1 is een zijaanzicht, waarin slechts die onderdeelen van de rekenmachine zijn aangegeven, welke onmisbaar zijn om een goed begrip van de uitvinding te krijgen.

Fig. 1<sup>a</sup> is een afzonderlijk geteekend onderdeel.

Fig. 2 en 3 zijn vooraanzichten, ten deele in doorsnede geteekend, van verschillende standen van de onderdeelen, welke tot het regeltoestel behooren.

Hieronder moge in de eerste plaats een kort overzicht gegeven worden van de werking der machines, waarbij de uitvinding toepassing vindt:

Het opschrijven der op te tellen, resp. af te trekken getallen geschiedt door het achtereenvolgens neerdrukken der betreffende cijfertoetsen, geplaatst in naast elkaar gelegen, in de lengterichting der machine loopende rijen. Hierna wordt de handkruk op den handel naar voren omgehaald en losgelaten, waarop deze automatisch in den beginstand terugkeert. Door deze krukbeweging wordt telkens het getal door cijfertypen op een papierstrook afgedrukt en tegelijkertijd in het telwerk van de machine opgenomen. Voor het schrijven van nullen heeft geen toets gedrukt te worden; deze verschijnen steeds, indien een toets niet wordt gebruikt.

Exemplaren van dit Octrooischrift zijn tegen betaling van 60 cents per stuk verkrijgbaar bij het Bureau voor den Industrieelen Eigendom.

Alle volgende getallen worden nu, al naar gelang van den stand van den hefboom op „optellen” of „aftrekken” in het telwerk bij elkaar opgeteld of van het eerstgeschreven getal afgetrokken. Het resultaat dezer bewerking bevat het telwerk; de cijfertypen drukken onder normale omstandigheden steeds slechts het laatstgeschreven getal af.

10 Het sommeeren bestaat daarin, dat men het, in het telwerk bevatte resultaat door de cijfertypen doet afdrukken, en de telwiel-tjes weder op nul instelt. Te dien einde wordt de sommeerhefboom 25 omgezet en de handkruk op de wijze als bij het schrijven van getallen bewogen.

15 Onder tusschensommeeren verstaat men een overeenkomstige bewerking, waarbij wel het, in het telwerk bevatte resultaat wordt afgedrukt, maar de telwiel-tjes niet in den nulstand worden teruggebracht, m. a. w. er wordt met de verkregen eind-som verder gerekend. Het tusschensommeeren geschiedt op dezelfde wijze als het sommeeren, met dit verschil, dat bij het omstellen van den sommeerhefboom 25 een aan den hefboom aangebrachte klink tegen dezen wordt aangedrukt.

20 De hoofdas 1 wordt op bekende wijze door eene kruk of door een ander drijfwerk in de pijlrichting gedraaid en, wanneer de handel wordt losgelaten, door de werking van eene veer weder in den normalen stand teruggebracht. Van de as 1 wordt de beweging op de tusschenas 25 2 overgebracht door de beide tandsectoren 4 en 5, en vanaf de as 2 wordt door den sektor 6 de tandsektor 7 gedraaid.

40 Deze tandsektor 7 vormt met de beide regelschijven 17 en 18 een samenhangend geheel, dat met de naaf van den sektor 7 vrij draaien kan om de vaste as 3.

45 Op de as 3 zitten ook de niet aangegeven houders voor de tandbogen 8, waarop de telwiel-tjes 9 en 9<sup>a</sup> ingrijpen, wanneer deze in den werkstand zijn gebracht. Hierbij zij nog aangeteekend, dat de houders met de tandbogen eveneens vrij draaien kunnen om de as 3 en door de werking van niet aangegeven veeren om- 50 laag getrokken worden, zoodra eene versperring, waarmede zij buiten werk worden gehouden, wordt weggenomen. Deze beweging omlaag wordt begrensd door stuitnokken, welke bij het neerdrukken 55 der toetsen worden ingesteld. Het telwerk wordt gesteund in een raamwerk 10, dat draaien kan om de as 11 en waarin aan de bovenzijde eene as 12 ligt, in 60 de lengterichting verschuifbaar en even-

wijdig aan de as 11. Op deze as 12 is een arm 13 bevestigd, aan het einde waarvan aan beide zijden een rolletje 14, resp. 15, is aangebracht.

6 Aan den arm 13 bevindt zich eene pen 16, welke in eene uitsparing van het raamwerk 10 geleid wordt, zoodat de arm 13 ook met dit raamwerk in verbinding blijft, wanneer de as 12 in de lengterich- 7 ting verschoven wordt.

7 De regelschijf 17 heeft eene cirkelboogvormige sleuf 17<sup>a</sup> concentrisch met de as 3; de regelschijf 18 eene sleuf 18<sup>a</sup>, welke slechts ten deele concentrisch met de as 3 is. In deze sleuven 17<sup>a</sup>, resp. 18<sup>a</sup>, worden de rollen 15, resp. 14, geleid. 7

8 Op de as 3 is verder vrij draaibaar geplaatst een tuimelhefboom 21 met de beide armen 21<sup>a</sup> en 21<sup>b</sup>. Het vrije einde van den arm 21<sup>b</sup> is draaibaar gekoppeld aan een der armen 22<sup>b</sup> van eenen tuimelhefboom, waarvan de andere arm 22<sup>a</sup> gevorkt is, en pakt om eene pen 24 op de as 12 (fig. 2 en 3).

8 Deze tuimelaar 22 draait in een stoeltje 152, dat op de grondplaat of op een ander vast deel van de machine bevestigd is. De arm 21<sup>a</sup> van den tuimelhefboom 21 draagt een meenemer 20, welke in eene coulissesleuf kan worden veresteld en welke 9 werkt op de vaste nokken 19, resp. 23, welke aan de regelschijf 18 bevestigd zijn.

9 De meenemer 20 is ook verbonden aan een stelstuk 35, dat om de pen 37 in eene sleuf 35<sup>a</sup> wordt geleid en aan het einde draaibaar gekoppeld is aan een van de drie armen van den hefboom 30. De tweede arm van dezen hefbocm 30 is door de stang 29 gekoppeld aan den sommeerhandel 25, die om de pen 25<sup>b</sup> draaien 10 kan en voorzien is van eene handgreep 25<sup>a</sup>.

10 Ter hoogte van deze handgreep 25<sup>a</sup> is aan den sommeerhandel 25 een pal 27 aangebracht, welke in den gesloten stand door de werking van eene veer met den haak 27<sup>a</sup> om den hefboom 26 pakt, welke om dezelfde pen 25<sup>b</sup> kan draaien als de handel 25.

11 Het vrije einde van den hefboom 26 is door de stang 28 gekoppeld aan eene slingerstang 31. Deze slingerstang is opgehangen aan een vast punt van de kast der machine en pakt met de pen 34 in eene sleuf 32<sup>a</sup> van een draaibaar gesteunden 11 hefboom 32.

De hefboom 32 heeft een uitstekend gedeelte 32<sup>b</sup>, dat het draaipunt is van den dubbelarmigen hefboom 33. Op de tusschenas 2 is een arm 41 bevestigd met 12

aan het einde eene pen 40, die in bepaalde standen in aanraking kan komen met den linkerarm van den hefboom 33. Aan den arm 21<sup>b</sup> van den tuimelhefboom 21 is  
 5 eene pen 39 bevestigd, waarmee de neus 38 van het stelstuk 35 kan samenwerken. Het is wenschelijk deze pen 39 zijdelings veerend verschuifbaar te maken, opdat zij bij het omhooggaan van den arm 21<sup>b</sup>  
 0 kan uitwijken, in geval het stelstuk 35 zich nog in den laagsten stand bevindt.

De inrichting, welke hier beschreven is, werkt op de navolgende wijze.

Bij het gewone optellen en aftrekken  
 15 van posten bevindt zich de sommeerhandel 25 in den in fig. 1 geteekenden stand.

De leirol 15 bevindt zich in den normalen stand in de cirkelboogvormige  
 20 sleuf 17<sup>a</sup> van de regelschijf 17 (fig. 2).

Wordt de kruk vooruit bewogen, dan bewegen zich de regelschijven 17 en 18 in de pijlrichting, tot de nok 19 van de regelschijf 18 stuit tegen den verstelbaren  
 25 meenemer 20 (fig. 1, 2 en 3) van den tuimelhefboom 21, hetgeen gebeurt tegen het einde van den voorwaartsslag.

Intusschen is de rol 15 geleid in de sleuf 17<sup>a</sup>; echter wordt, zoodra de nok 19  
 30 in aanraking komt met den aanslag 20, de tuimelhefboom 21<sup>a</sup>, 21<sup>b</sup> omlaag gedraaid, deze neemt den tuimelhefboom 22<sup>a</sup>, 22<sup>b</sup> mede en verplaatst daardoor de as 12 naar links (fig. 2). De rol 15 wordt  
 35 uit de sleuf 17<sup>a</sup> en de rol 14 in de sleuf 18<sup>a</sup> gebracht (fig. 3). De voorwaartsslag is dan ten einde, de handel kan worden losgelaten en komt door de werking van eene veer weder in den normalen stand  
 40 terug. Ook de regelschijven 17 en 18 komen weder in den beginstand, de rol 14 wordt dadelijk na het begin van den teruggaanden slag in de sleuf 18<sup>a</sup> omlaag gedrukt, waardoor, met behulp van den  
 45 arm 13 en de pen 16 het raamwerk 10 met het telwerk 9, 9<sup>a</sup> om de as 11 omlaag gedraaid wordt en de telwiel-tjes tot ingrijpen gebracht worden met de tandbogen 8. De rol 14 beweegt zich verder  
 50 in het concentrisch gedeelte van de sleuf 18<sup>a</sup> en de tandbogen 8 verdraaien de telwiel-tjes 9, 9<sup>a</sup>, zooveel als overeenkomt met den weg, welken zij moeten afleggen om den normalen stand weder te bereiken.  
 55 Daarna wordt de rol 14 in de sleuf 18<sup>a</sup> weder omhoog gedrukt en daardoor het telwerk weder uitgelicht uit de tandbogen 8. Tegen het einde van den teruggaanden slag komt de nok 23 (fig. 1 en 1<sup>a</sup>) van  
 60 de regelschijf 18 in aanraking met den

meenemer 20 van den tuimelhefboom 21 en beweegt dezen omhoog. De tuimelhefboom 22<sup>a</sup>, 22<sup>b</sup> wordt eveneens omhoog gedraaid, de as 12 naar rechts verschoven (fig. 2),  
 65 de rol 14 uit de sleuf 18<sup>a</sup> getrokken en de rol 15 weder teruggebracht in de cirkelboogvormige sleuf 17<sup>a</sup> van de regelschijf 17.

Bij het aftrekken van posten wordt het telwerk geheel op dezelfde wijze in werking  
 70 gebracht, met dit onderscheid, dat de stoel, waarin het telwerk wordt gedragen, en welke draaibaar in het raamwerk 10 is opgehangen, zoo wordt verplaatst, dat de telwiel-tjes 9<sup>a</sup>, waaraan de  
 75 cijferkransen zijn vastgemaakt, niet door tusschenkomst van de tweede rij telwiel-tjes 9, maar onmiddellijk, tot ingrijpen met de tandbogen 8 worden gebracht.

Bij het bepalen van een som en het  
 80 afdrukken van het eindcijfer is het noodzakelijk, dat het telwerk reeds bij den voorwaartsslag ingrijpt in de tandbogen 8, om in den nulstand te worden gebracht, en bij den teruggaanden slag vrij blijft  
 85 van de tandbogen. Moet de som van eenige posten worden bepaald, dan wordt de sommeerhandel 25, 25<sup>a</sup> omgehaald in de pijlrichting door op de greep 25<sup>a</sup> te drukken, zonder daarbij den pal 27 naar  
 90 de greep toe te trekken. Beide hefboomen 25 en 26 blijven aan elkaar gekoppeld en de beide trekstangen 28 en 29 worden naar rechts bewogen (fig. 1). Door de  
 95 beweging van de stang 29 wordt de drie-armige hefboom 30 gedraaid en het stelstuk 35, dat aan de stift 37 geleid wordt, omlaag getrokken.

Dientengevolge wordt in de eerste plaats de verplaatsbare meenemer 20 in de  
 100 coulissesleuf aan den arm 21<sup>a</sup> van den tuimelhefboom 21 omlaag gebracht, en in de tweede plaats de neus 38 in werking gebracht tegen de pen 39 aan den arm 21<sup>b</sup> van den tuimelhefboom 21  
 105 en deze omlaag gedrukt, zoodat door den tuimelhefboom 22<sup>a</sup>, 22<sup>b</sup> de as 12 naar links (fig. 2) verschoven wordt, de rol 15 uit de sleuf 17<sup>a</sup> wordt uitgetrokken en de rol 14 ingebracht in de sleuf 18<sup>a</sup>  
 110 (fig. 3).

Wordt thans de kruk naar voren bewogen, dan komt spoedig de sleuf 18<sup>a</sup> in werking en het telwerk wordt ingeschakeld.  
 115

De tandbogen draaien, nadat hunne versperring door het vooruitbewegen van den handel is weggenomen, omlaag en nemen de telwiel-tjes 9 mede, totdat deze in den nulstand zijn gekomen en in dien  
 120

stand worden vastgehouden. Daar de typenhouders in verbinding staan met de houders der tandbogen 8 door de tandbogen, worden zij bij het neerdraaien 5 dezer tandbogen 8 in dezelfde verhouding omhoog gebracht. Op deze wijze komt dus de som, welke op het telwerk was berekend, in den afdrukstand en worden tevens de telwieltjes weder op nul gesteld. 10 Bij het omhalen van den sommeerhandel beweegt zich ook de trekstang 28 naar rechts.

Hierdoor draait de hefboom 31 naar rechts, de stift 34 verplaatst zich in de sleuf 32<sup>a</sup>, de hefboom 32 wordt omhoog 15 gebracht, en daarmede de hefboom 33, welke op deze wijze te liggen komt in de baan van de pen 40.

Tegen het einde van den voorwaarts- 20 slag van de kruk komt de pen 40 van den arm 41 in aanraking met den linkerarm van den hefboom 33 en drukt dezen omlaag. De rechterarm gaat daardoor omhoog en drukt tegen den arm 22<sup>b</sup> van 25 den tuimelhefboom 22. Deze beweging van den arm 22<sup>b</sup> veroorzaakt op de reeds omschreven wijze de verplaatsing van de as 12 en van den arm 13 naar rechts, het uittrekken van de rol 14 uit de sleuf 30 18<sup>a</sup> en het inbrengen van de rol 15 in de cirkelboogvormige sleuf 17<sup>a</sup>.

Hierbij is het noodzakelijk, dat de pen 39, welke in fig. 1 als eene vaste pen is geteekend, op de eene of andere wijze 35 zijwaarts verschuiven kan en daardoor in staat gesteld wordt om uit te wijken voor den neus 38, welke nog in den geteekenden stand wordt vastgehouden.

Van te voren is het telwerk buiten 40 contact met de tandbogen 8 gebracht, doordat de rol 14 (fig. 1 en 1<sup>a</sup>) aan de linkerkant in de sleuf 18<sup>a</sup> omhoog gedrukt wordt. Bij den teruggaanden slag van de kruk loopen de regelschijven werkeloos 45 mede. De sommeerhandel, die in den werkstand werd vastgehouden, komt tegen het einde van den teruggaanden slag vrij en wordt door de werking van eene veer weder in den normalen stand terug- 50 gebracht.

Bij het tusschentijds sommeeren moet, na het afdrukken van de som, het telwerk niet op nul worden gelaten, maar weder op de verkregen som worden gesteld, aan- 55 gezien daar weder nieuwe posten moeten worden bijgeteld. Hiervoor is noodig, dat het telwerk zoowel bij den vooruitgaanden als bij den teruggaanden slag van de kruk met de tandbogen 8 ingrijpt.

60 Moet tusschentijds een som worden

bepaald, dan wordt eveneens de sommeerhandel in de pijlrichting omgelegd, tegelijkertijd echter de pal 27 aangetrokken tegen het handvat 25<sup>a</sup>.

De hefboom 26 wordt dan niet mee- 65 genomen, de trekstang 28 en de slingerstang 31 blijven in rust en de hefboom 33 wordt niet gebracht in de baan van de pen 40.

Voor het overige wordt door het om- 70 halen van den sommeerhandel 25, 25<sup>a</sup> op de bovenomschreven wijze het telwerk ingeschakeld en reeds bij het begin van den vooruitgaanden slag tot ingrijpen gebracht met de tandbogen 8. 75

Het instellen van de tandbogen 8, resp. van de typenhouders, heeft geheel op dezelfde wijze plaats; de som wordt afgedrukt en het telwerk op nul gesteld.

Echter werkt thans aan het einde van 80 den vooruitgaanden slag de hefboom 33 niet op den tuimelhefboom 21; het telwerk, dat tegen het einde van den vooruitgaanden slag was uitgeschakeld, blijft dus onder den invloed van de sleuf 18<sup>a</sup> 85 en wordt bij den nu volgenden, teruggaanden slag weder ingeschakeld.

De telwieltjes worden uit den nulstand weder in den vorigen stand teruggebracht, en wijzen weder de som aan, welke werd 90 afgedrukt. Hier kunnen thans nieuwe posten worden bijgeteld. Aan het einde van den teruggaanden slag springt de sommeerhandel weder in den normalen stand terug, de verplaatsbare meenemer 95 20 wordt door middel van de deelen 29, 30, 35 en 37 omhoog gebracht en komt weer binnen het bereik van de nok 23.

Dientengevolge wordt de tuimelhefboom 21 omhoog gedraaid, de as 12 met den 100 arm 13 naar links verplaatst en de rol 14 buiten de sleuf 18<sup>a</sup> en de rol 15 binnen de cirkelboogvormige sleuf 17<sup>a</sup> gebracht, zoodat de machine in den goeden toestand is om nieuwe posten bij te tellen. 105

Bij het aftrekken en het vaststellen van een verschil heeft alles op eene overeenkomstige wijze plaats.

## Conclusies.

110

1. Regelmechanisme voor een omschakelbaar telwerk van rekenmachines, waarbij van twee afwisselend in werking tredende regelschijven de eene (17) eene concen- 115 trische sleuf (17<sup>a</sup>) heeft voor een geleidrol (15) van een hefboom (13), bevestigd op een as (12), welke axiaal verschuifbaar is in het telwerk dragende raamwerk (10), terwijl de andere regelschijf 18 voor- 120

zien is van een plaatselijk excentrisch verloopende sleuf (18<sup>d</sup>), waarin, nadat genoemde verschuifbare as (12) is verschoven, eene tweede, eveneens aan den hefboom (13) bevestigde geleidrol (14) ingrijpt, waardoor het raamwerk (10) van het telwerk schommelende bewegingen uitvoert en de getande telwieltjes (9, 9<sup>a</sup>) buiten ingrijping met den aandrijvenden tandboog (8) worden gebracht.

2. Regelmechanisme volgens conclusie 1, waarbij het instellen van de verschuifbare as (12) en dus het verstellen van den, de geleidrollen (14, 15) dragenden hefboom (13) geschiedt door middel van nokken (19, 23), die op de eene regelschijf (18) zijn aangebracht, en welke tegen een meenemer (20) van een, de verschuifbare as (12) aangrijpend hefboomstelsel (21<sup>a</sup>, 21<sup>b</sup>, 22<sup>a</sup>, 22<sup>b</sup>) aanstooten en dezen meenemer verstellen, teneinde de as (12) te verschuiven.

3. Regelmechanisme volgens conclusie 2, waarbij de meenemer (20) bij het sommeeren en het maken van tusschenwerkingen buiten het bereik der vaste nokken (19, 23) gebracht wordt.

4. Regelmechanisme volgens conclusie 3, waarbij het instellen voor het sommeeren of het maken van tusschenwerkingen van den hefboom (13), die de geleidrollen (14, 15) draagt, geschiedt door middel van een gemeenschappelijke hefboom (25, 25<sup>a</sup>), die eenerzijds door middel van een hefboomstelsel (29, 30, 35) den verstelbaren meenemer (20) buiten werking brengt, en door nokken (38, 39) het, de verschuifbare as (12) aangrijpend hefboomstelsel (21, 21<sup>a</sup>, 22, 22<sup>a</sup>) in den arbeidsstand brengt, anderzijds door middel van een hefboomstelsel (26, 28, 31, 32) een dubbelarmigen hefboom (33) in de baan brengt van een, door de handkruk bewogen arm (40, 41), waardoor het, de verschuifbare as aangrijpend hefboomstelsel in den ruststand wordt terug bewogen.

5. Regelmechanisme volgens conclusie 4, waarbij bij het maken van tusschenwerkingen door druk op een pal (27) het hefboomstelsel (26, 28, 31, 32), dat dient om den laatstgenoemden dubbelarmigen hefboom (33) te verplaatsen, van den sommeerhandel ontkoppeld wordt.

---

Hierbij 2 bladen teekeningen.

Fig. 1a

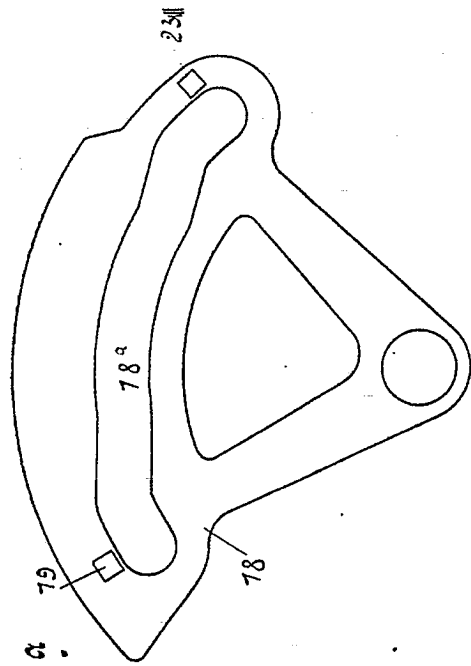


Fig. 1

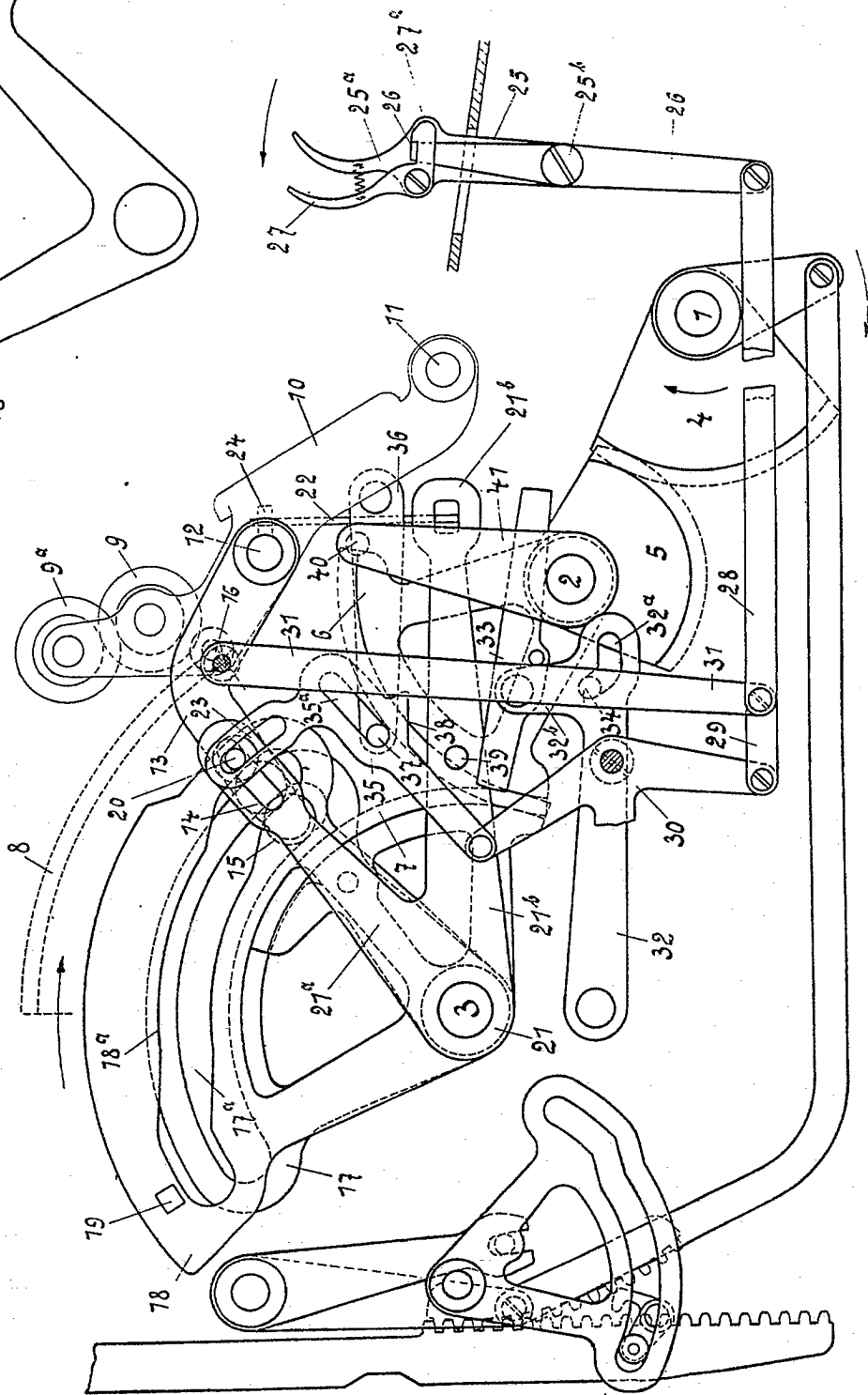
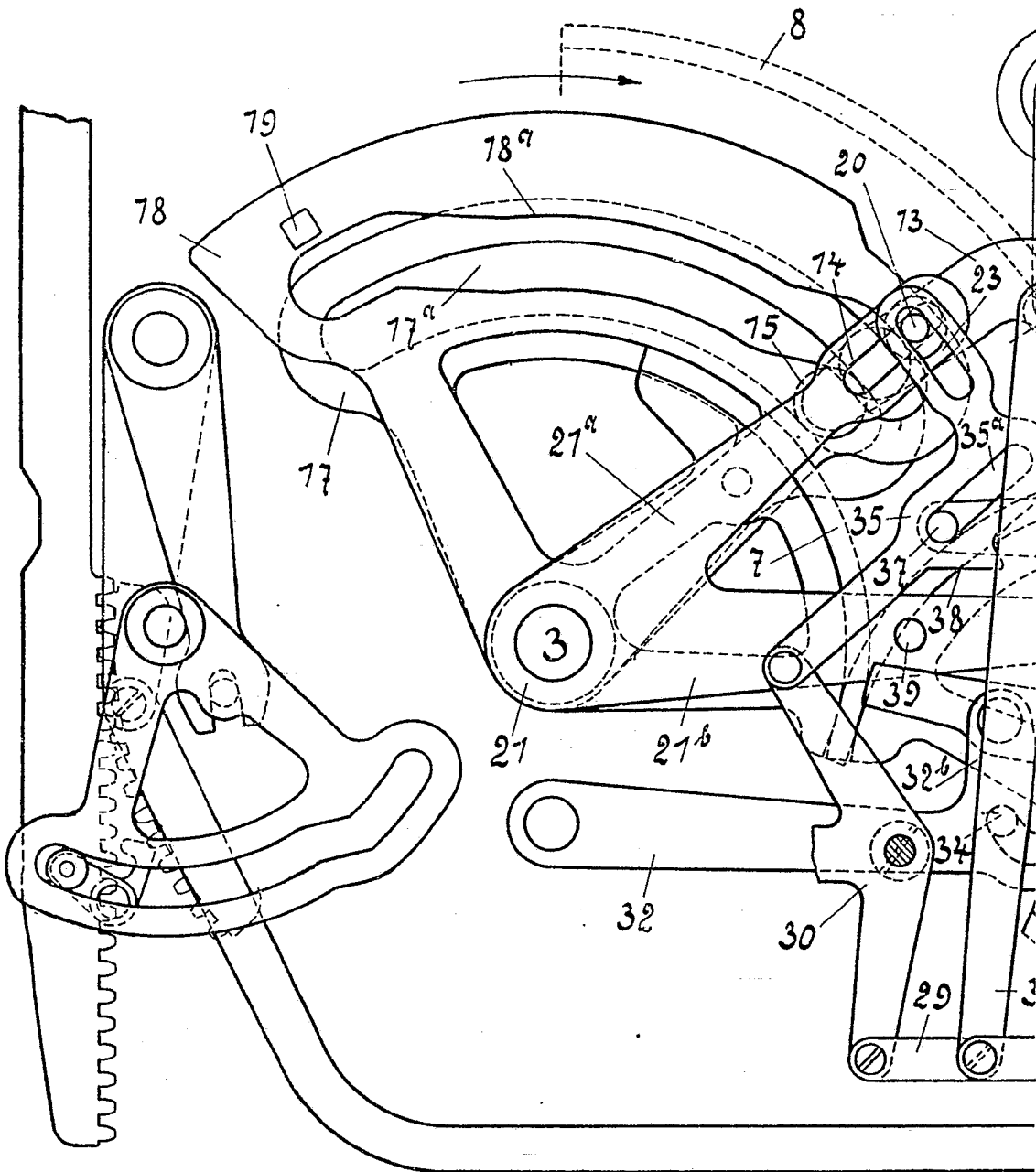
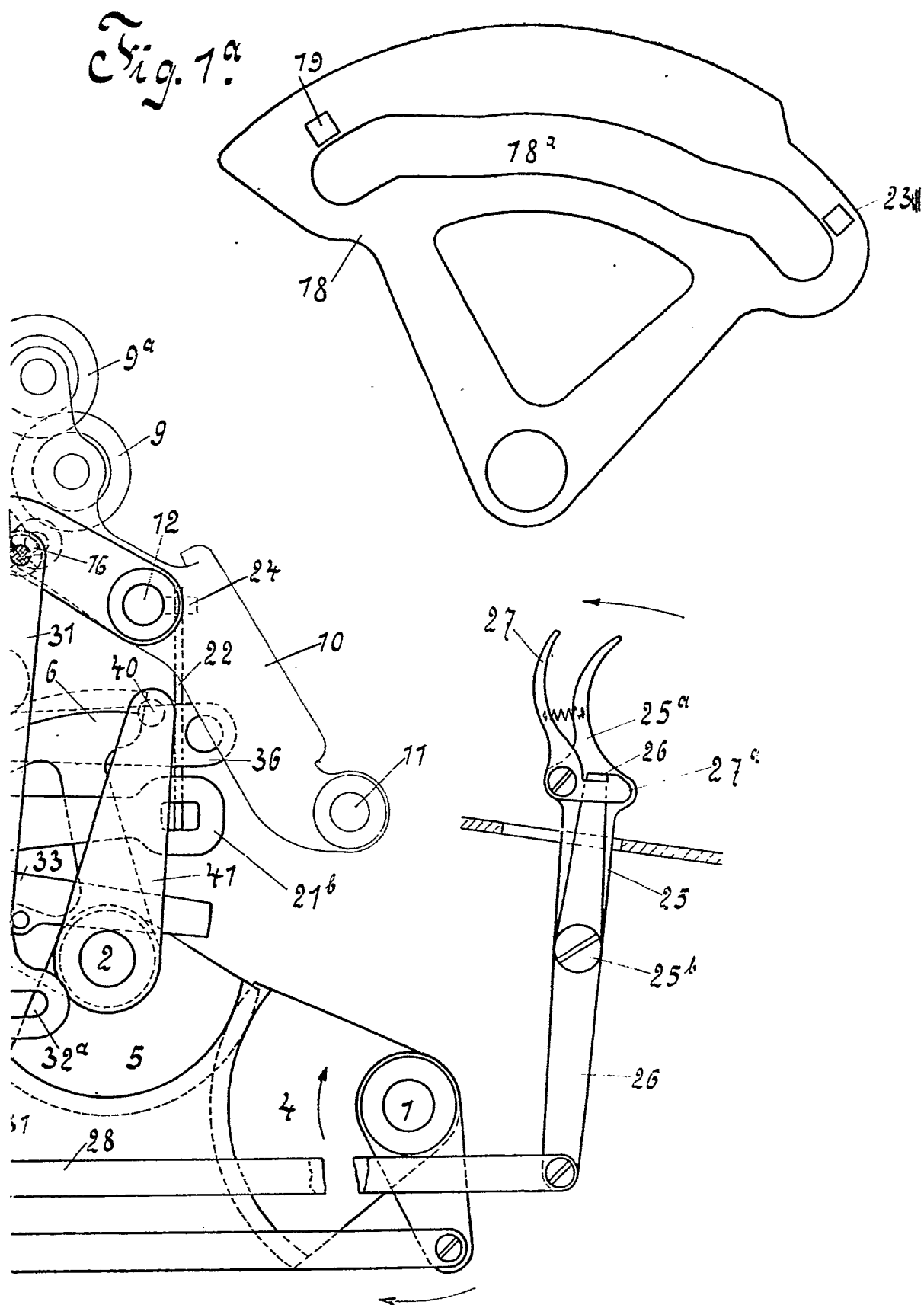


Fig. 7.





Octrooi No. 919.

Fig. 2.

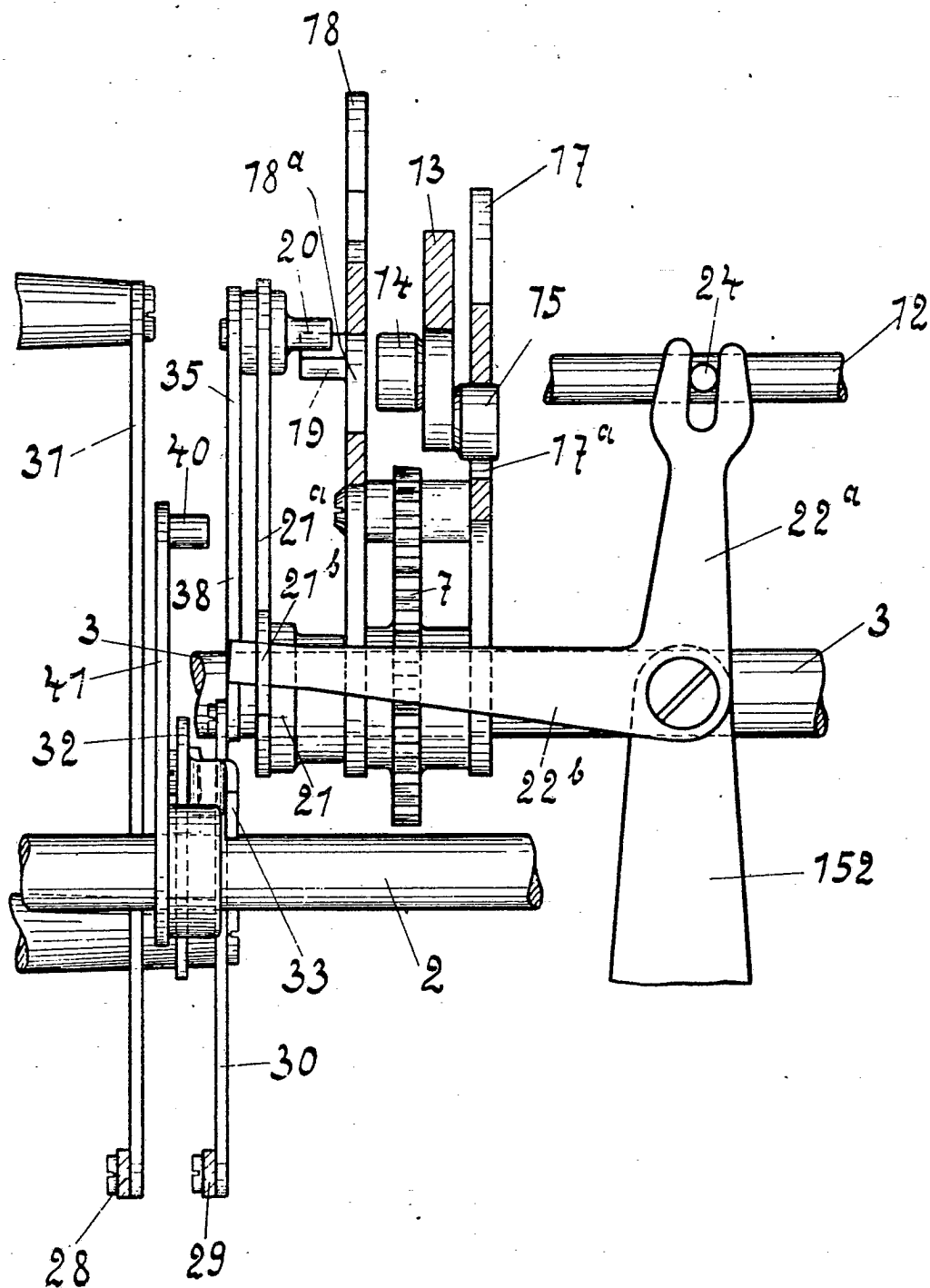
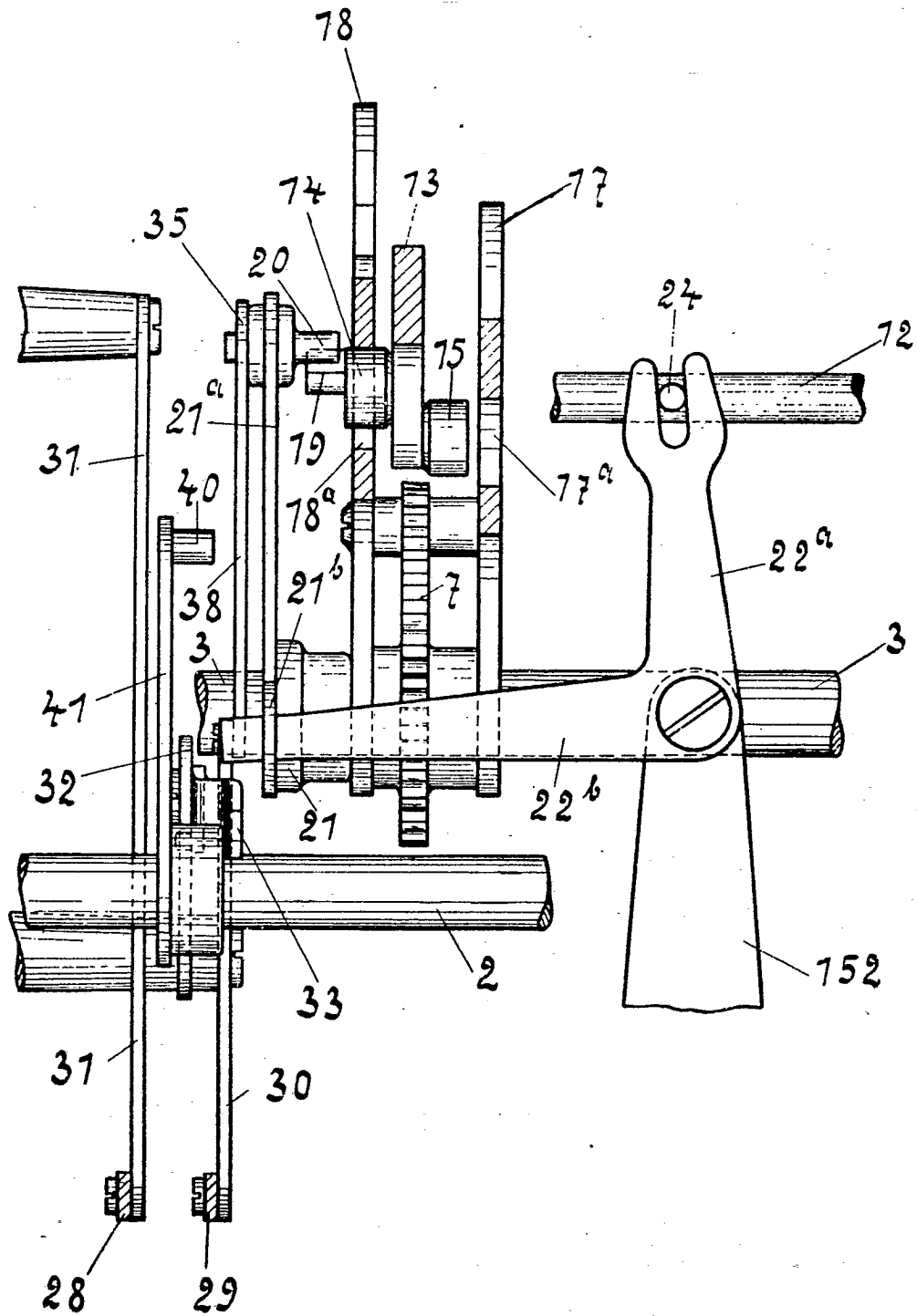


Fig. 3.



Octrooi No. 919.