



PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET

Ans. 3434/1960 inkom den 6/4 1960 utlagd den 24/8 1964

AB ORIGINAL-ODHNER, GÖTEBORG

**Anordning vid räkneverk för additionsmaskiner, bokföringsmaskiner
och andra räknande maskiner**

Uppfinnare: S L Almvide

Föreliggande uppfinning avser en anordning vid räkneverk för additionsmaskiner, bokföringsmaskiner och andra räknande maskiner av det slag, som innefattar ett antal kuggförsedda räknehjul, vart och ett med tio kuggar, vilka räknehjul äro anordnade på en gemensam axel, som i sin tur är svängbart lagrad så att räknehjulen kunna svängas i och ur ingrepp med två invändiga kuggrader på ett antal kuggstänger, som motsvarar antalet räknehjul, varvid varje räknehjul har en överföringstand, som samverkar med och påverkar en överföringshake, som i sin tur påverkar en stopphake, som i de dekader, där någon tioöverföring icke skall ske, bildar ett stopp för kuggstängerna i dessas nolläge, när de återföras till sitt utgångsläge av maskinens drivaxel eller dylikt, men som slås ut till ett friläge i de dekader där överföring skall ske och som därvid medgiva att motsvarande kuggstång rör sig ytterligare ett steg (under sitt nolläge), varvid motsvarande räknehjul av kuggstången framflyttas ytterligare en kugg och därigenom erhåller ett tioöverföringstillskott.

En dylik anordning med särskilt fördelaktig utformning vad beträffar små ytterdimensioner, små svängmassor och korta rörelselängder kännetecknas enligt uppfinningen av att stopphakarna och en räkneverksbrygga äro svängbart lagrade på en och samma axel, varvid räkneverksbryggan innefattar såväl axeln med räknehjulen som överföringshakarna och en linjeringsanordning för räknehjulen, varigenom dessa organ inbördes och i förhållande till stopphakarna alltid intaga samma lägen vid in- och urväxlingar och att stopp- och inpassningslägen härigenom uteslutas.

Denna anordning är dessutom lätt att inbygga i den maskin som förses med densamma, ty den bildar i sig själv en sluten enhet,

och lämpar sig därför särskilt väl som minnesregister, av vilka flera på känt sätt kunna anordnas i t. ex. bokföringsmaskiner, faktureringsmaskiner och liknande.

På bifogade ritningar visas ett utföringsexempel på uppfinningen, varvid fig. 1 visar en perspektivvy av ett räkneverk enligt uppfinningen och dess samverkan med maskinens övriga organ. Fig. 2—8 visa samma räkneverk, varvid figurerna i tur och ordning visa hur allt fler element flyttats över till figurens högra sida för att visa underliggande delar. Fig. 5a och 5b visa detaljer av fig. 5.

Den på ritningarna visade utföringsformen av uppfinningen utmärkes i huvudsak av att räkneverket sammanbyggt till en kassetliknande enhet, vari ett antal kuggstänger 1 äro anordnade på i och för sig känt sätt med mellan kuggstängernas kuggrader 1a och 1b anordnade räknehjul 2. Kuggstängerna styras i sidled av spår i en styrkam 29. Andra styrorgan för kuggstängerna utgöras av två styrplåtar 30 samt två styraxlar 31.

Räknehjulen 2 äro lagrade på en gemensam axel 12, som i sin tur är i ett par armar 13 svängbart lagrad omkring en huvudaxel 4.

Dessa armar 13 och axeln 12 bilda tillsammans en kring axeln 4 lagrad inväxlingsbrygga (4, 13, 12), i vilken även tiotalsoverföringsmekanismen och en linjeringsanordning 21, 22 för räknehjulen 2 äro anordnade, så att dessa element tillsammans med stopphakar 3 äro svängbart lagrade runt axeln 4.

Linjeringsanordningen eller läslinjalen 21 sträcker sig genom hela räkneverket och uppbäres i sina ändpunkter av linjeringsarmar 22, lagrade kring tappar 25 i armarna 13. Linjeringsarmarna 22 samverka med sina båda ytterändar med i gavelplåten fasta tappar 23 och 24, som bestämma armarnas 22 rörelse vid in- och urväxling av skenan 21. En fjäder 26 strävar att hålla linjalen 21 i låsingrepp

när inväxlingsbryggan 4, 12, 13 står i sitt mellanläge.

Inväxlingsbryggan 4, 12, 13 samt linjeringsanordningen 21, 22 påverkas till in- och urväxling av inväxlingskurvor 27 på var sida av räkneverkskassetten och dessa äro sinsemellan stelt förbundna medelst en i gavlarna lagrad axel 28.

Inväxlingskurvorna påverkas i sin tur av kända organ, som drivas av maskinens huvudaxel.

Inväxlingsbryggans konstruktion gör, att samtliga rörelseorgan i tiotalsöverföringsmekanismen vid in- och urväxling i kuggstängerna 1 alltid intaga samma läge i förhållande till varandra och till räknehjulen 2. Ovan nämnda linjeringsanordning är vidare så utformad, att den tvångsmässigt följer in- och urväxlingsrörelsen, vilket medverkar till att räkneverket kan fås att arbeta i ett mycket snabbt tempo, samt att överföringshakarna 5 därvid hindras från att slås ut av en eventuell egenrörelse hos räknehjulen 2. Stoppbakarna 3 ha givits sådan form och rörelseriktning, att de vid nollställningen skjuta kuggstängerna 1 framför sig för att utesluta blockering, varom mera nedan.

Som framgår av fig. 1 påverkas räknestängerna 1 (åt höger i fig. 1) av talinföringsorgan 14, som vid talinföringen under inverkan av fjädrar 15 föra kuggstängerna åt höger.

Vid den efterföljande maskingången drivas kuggstängerna 1 tillbaka av maskindrivna gavlarna, som påverka medbringarkhakarna 16, på de dubbla kuggstängerna 1.

Dessa kuggstänger 1 hejdas normalt av ett stopp 7 på en stopphake 3.

Om ett räknehjul 2 gått över ett varv, skall en tioöverföring ske. Dess överföringstand 6 har då slagit ut överföringshaken 5 i närmast högre dekad, som svänger kring en tapp 17, varvid överföringshaken 5 vrides ur ingrepp med stopphaken 3. Denna bringas då att under inverkan av en dragfjäder 18 vrida sig runt axeln 4.

En nollställningsskena 19 stoppar haken 3 i ett läge, där tappen 7 medger kuggstången 1 att röra sig ett steg bakåt (under noll) vid kuggstängernas 1 nollställning.

Denna kuggstång 1 och därmed även motsvarande dekadens räknehjul 2 får alltså ett tillskott av en enhet och överföringen är klar.

Nollställningen sker på så sätt, att nollställningsskenan 19 vrides från veven 20 på känt sätt åt höger i figuren. Den påverkar hakarna 3, som återförs så långt att överföringshaken 5 åter går i låsning och samtliga kuggstänger 1 via tapparna 7 skjutas tillbaka ett steg, om överföring skett. Nollställningen är därmed avslutad.

Kända konstruktioner av denna typ av räkneverk ha hittills varit utförda med överföringsanordningar av en sådan typ, att en överföringshake slagits ut av överföringstan-

den och därvid frisläppt en motsvarande stopphake från låsning med kuggstängerna, varvid stopphaken i huvudsak rört sig vinkelrätt mot kuggstängernas rörelseriktning. Vid den efterföljande nollställningen måste härvid kuggstängerna återföras som första operation, detta för att ge möjlighet för stopphakarna att återföras till sina utgångslägen, och först därefter ha överföringshakarna återgått.

Föreliggande uppfinning medför, som redan nämnts, den fördelen, att återföring av kuggstängerna 1 sker i samma operation som den som återställer stopphaken 3 och överföringshaken 5, och detta medför en tidsvinst vid varje återföringsoperation, vilken medför att räkneverket kan arbeta med större hastighet och sön, som nämnts ovan, är särskilt betydelsefullt i samband med summatagning. Säkerheten blir, till följd av tvångsstyrningen, även den överlägsen tidigare konstruktion.

Tidsvinsten möjliggöres av den bärande principen, att stopphakens 3 rörelseriktningar helt eller delvis sammanfalla med kuggstängernas 1. Härtill bidrager även att linjeringsanordningen följer in- och urväxlingsrörelsen av räknehjulen.

Även överföringen av »den flyktiga ettan» kan sägas ske i en enda operation i stället för som vid tidigare kända konstruktioner, i flera sammansatta operationer.

Kreditsaldomekanismen består vid räkneverket enligt uppfinningen av följande element:

Räknehjulet 2 i räkneverkets högsta dekad påverkar på sedvanligt sätt en överföringshake 5 och en stopphake, som i detta fall kallas kredithake 8.

Denna är via en kreditsaldobygel 9 sammankopplad med en liknande stopphake (kredithake 10) för en kreditsaldokuggstång 11, som är anordnad före räkneverkets första egentliga kuggstång.

Kreditsaldokuggstången är förbunden med den första dekadens kuggstång på sådant sätt att, när kreditsaldostången 11 till följd av överföring från räkneverkets högsta dekad rör sig ett steg under noll, den första stången 1 därvid medföljer kreditsaldostången 11. Kredithjulet (första hjulet) saknar motsvarande överföringshake och påverkar vid sin vridning ett steg en saldospärr 32, som är lagrad i armen 13. En tapp 33 på saldospärren 32 rör sig därvid i ett spår i armen 13 och påverkar på känt sätt inväxlingsanordningarna i maskinen.

Den från räkneverkets högsta dekad överförda siffran, »den flyktiga ettan», införes alltså direkt i räkneverkets första dekad utan någon mellanoperation.

Fördelen med denna konstruktion är att överföringen av »den flyktiga ettan» kan sägas ske i en enda operation i stället för som

vid tidigare kända anordningar, i flera sammansatta operationer.

Även vid nollställningen sker en tidsvinst, emedan vid anordningen enligt uppfinningen kuggstängerna 1 och stopphakarna 3 samtidigt återgå, under det att vid äldre konstruktioner kuggstängerna måst återföras i en första operation, innan låshakarna kunnat bringas till ingrepp.

Patentanspråk:

Anordning vid räkneverk för additionsmaskiner, bokföringsmaskiner och andra räknande maskiner av det slag, som innefattar ett antal kuggförsedda räknehjul (2), vart och ett med tio kuggar, vilka räknehjul (2) äro anordnade på en gemensam axel (12), som i sin tur är svängbart lagrad så att räknehjulen (2) kunna svängas i och ur ingrepp med två invändiga kuggrader (1a, 1b) på ett antal kuggstänger (1), som motsvarar antalet räknehjul (2), varvid varje räknehjul (2) har en överföringstand (6), som samverkar med och påverkar en överföringshake (5), som i sin tur påverkar en stopphake (3), som i de dekader, där någon tioöverföring icke skall ske, bildar ett stopp (7) för kuggstäng-

erna (1) i dessas nolläge, när de återföras till sitt utgångsläge av maskinens drivaxel eller dylikt, men som slås ut till ett friläge i de dekader där överföring skall ske och som därvid medgiva att motsvarande kuggstäng (1) rör sig ytterligare ett steg (under sitt nolläge), varvid motsvarande räknehjul (2) av kuggstäng (1) framflyttas ytterligare en kugg och därigenom erhåller ett tioöverföringstillskott, kännetecknad av att stopphakarna (3) och en räkneverksbrygga äro svängbart lagrade på en och samma axel, varvid räkneverksbryggan innefattar såväl axeln (12) med räknehjulen (2) som överföringshakarna (5) och en linjeringsanordning för räknehjulen, varigenom dessa organ inbördes och i förhållande till stopphakarna (3) alltid intaga samma lägen vid in- och urväxlingar och att stopp- och inpassningslägen härigenom uteslutas.

Anförda publikationer:

Patentskrifter från

Sverige 77 483, 86 636; Storbritannien 741 586, 742 084; USA 2 754 052.

Ombud:

Civ.ing. H Onn, Stockholm

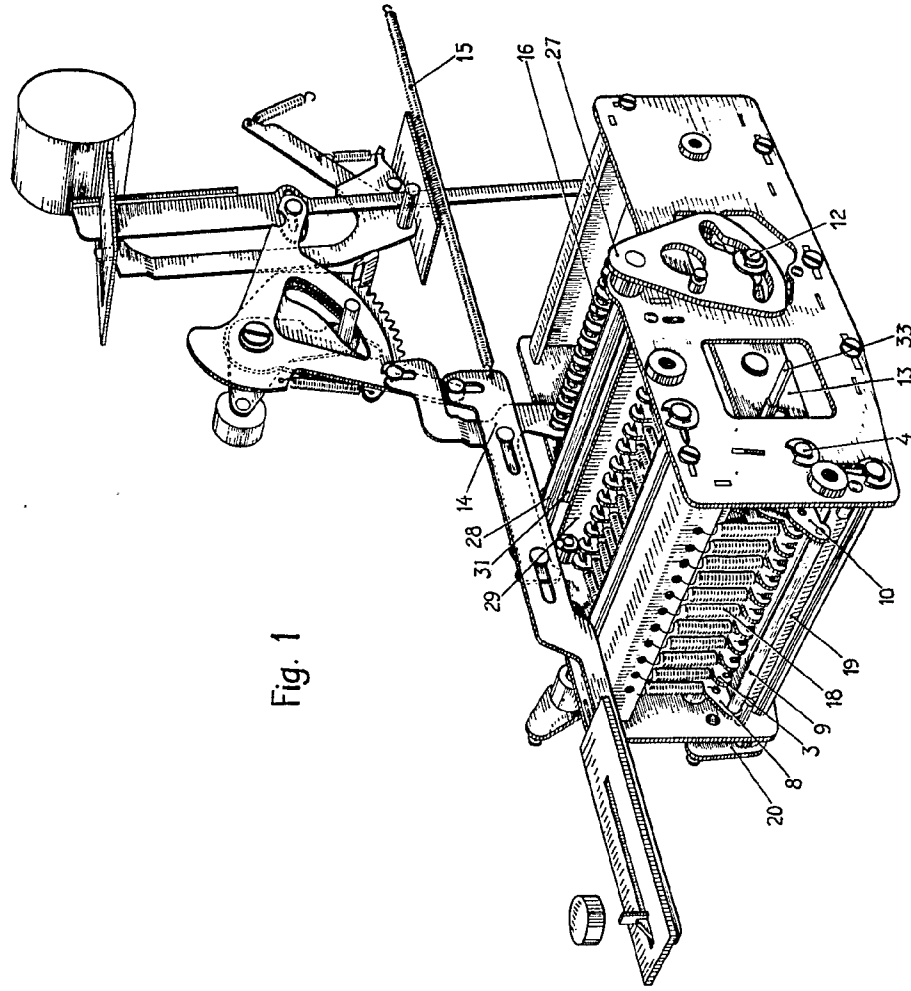
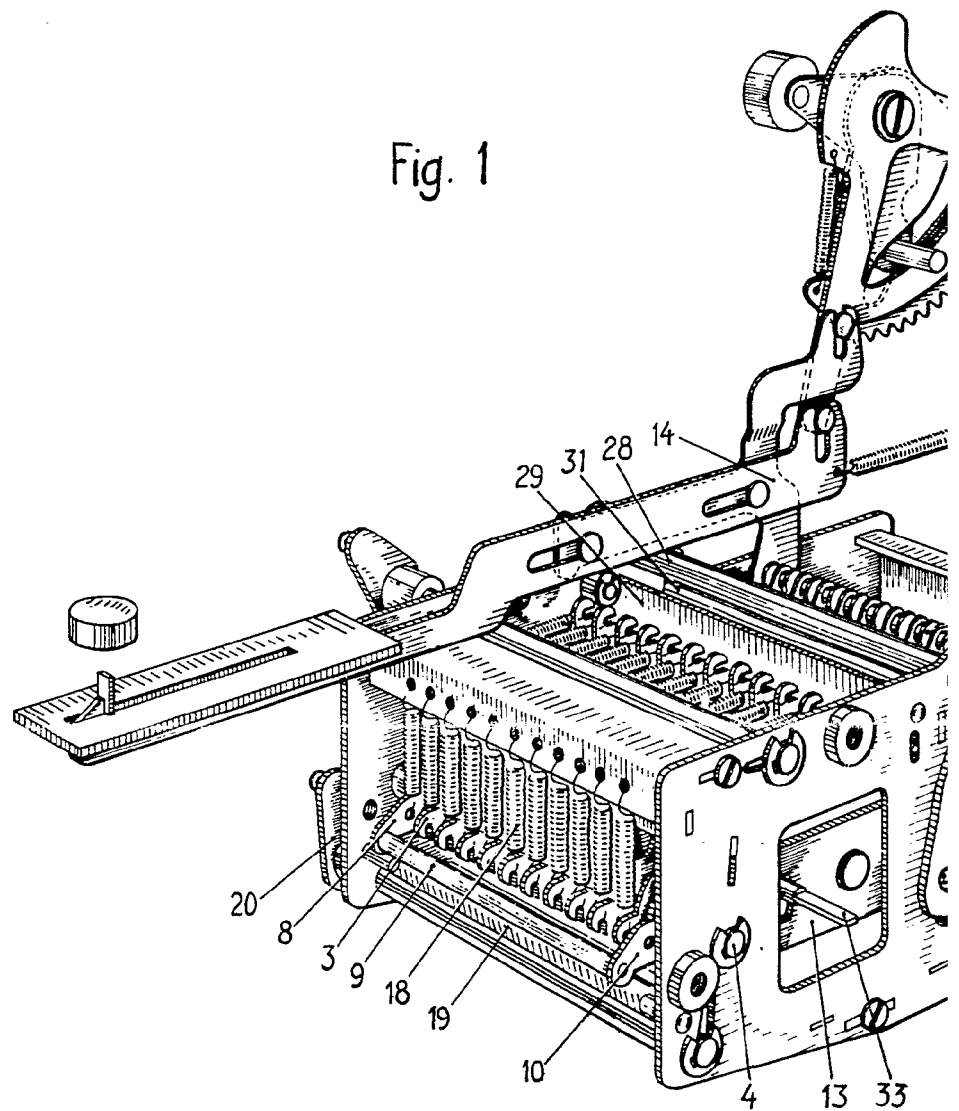


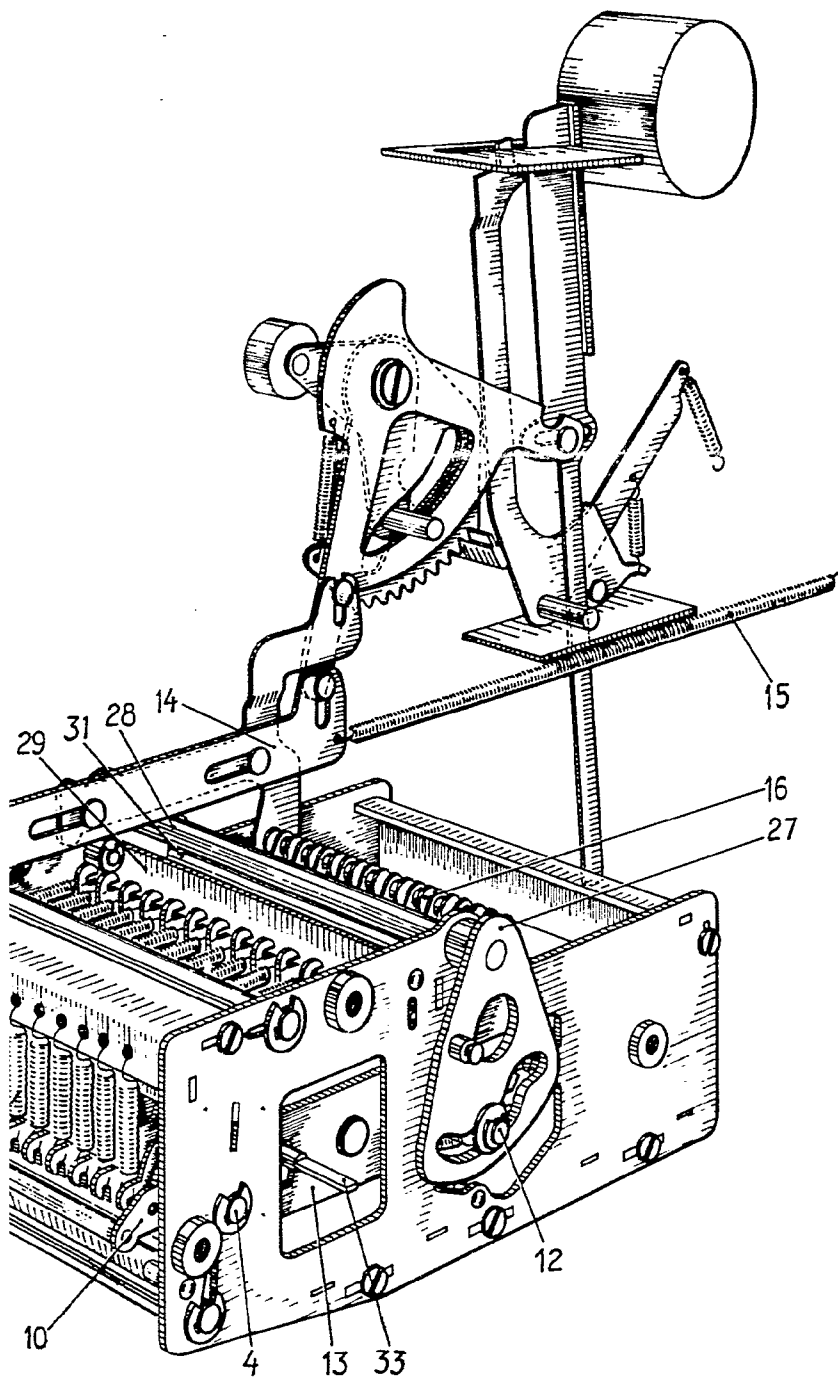
Fig. 1

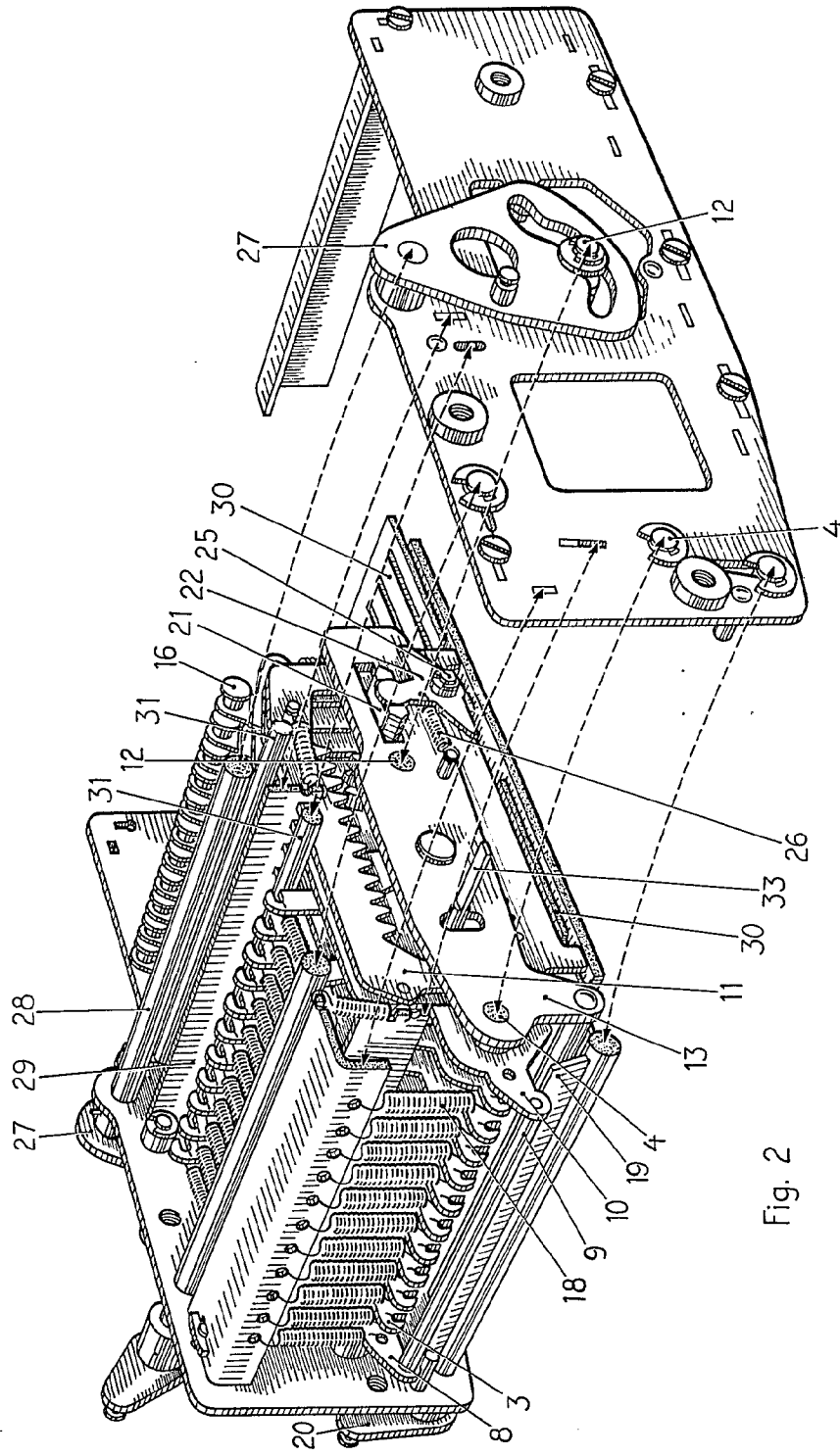
Pl. I.

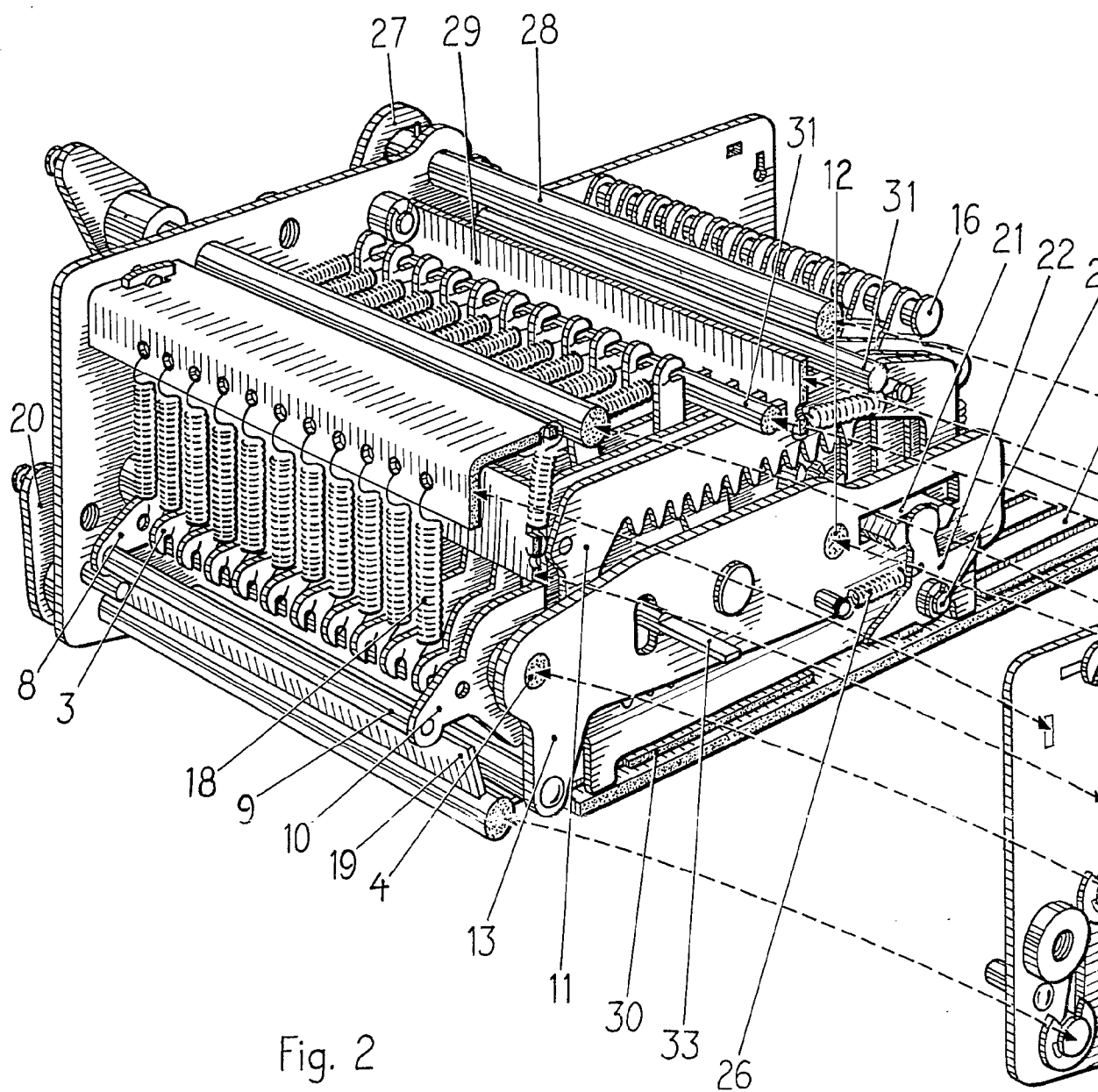
Fig. 1



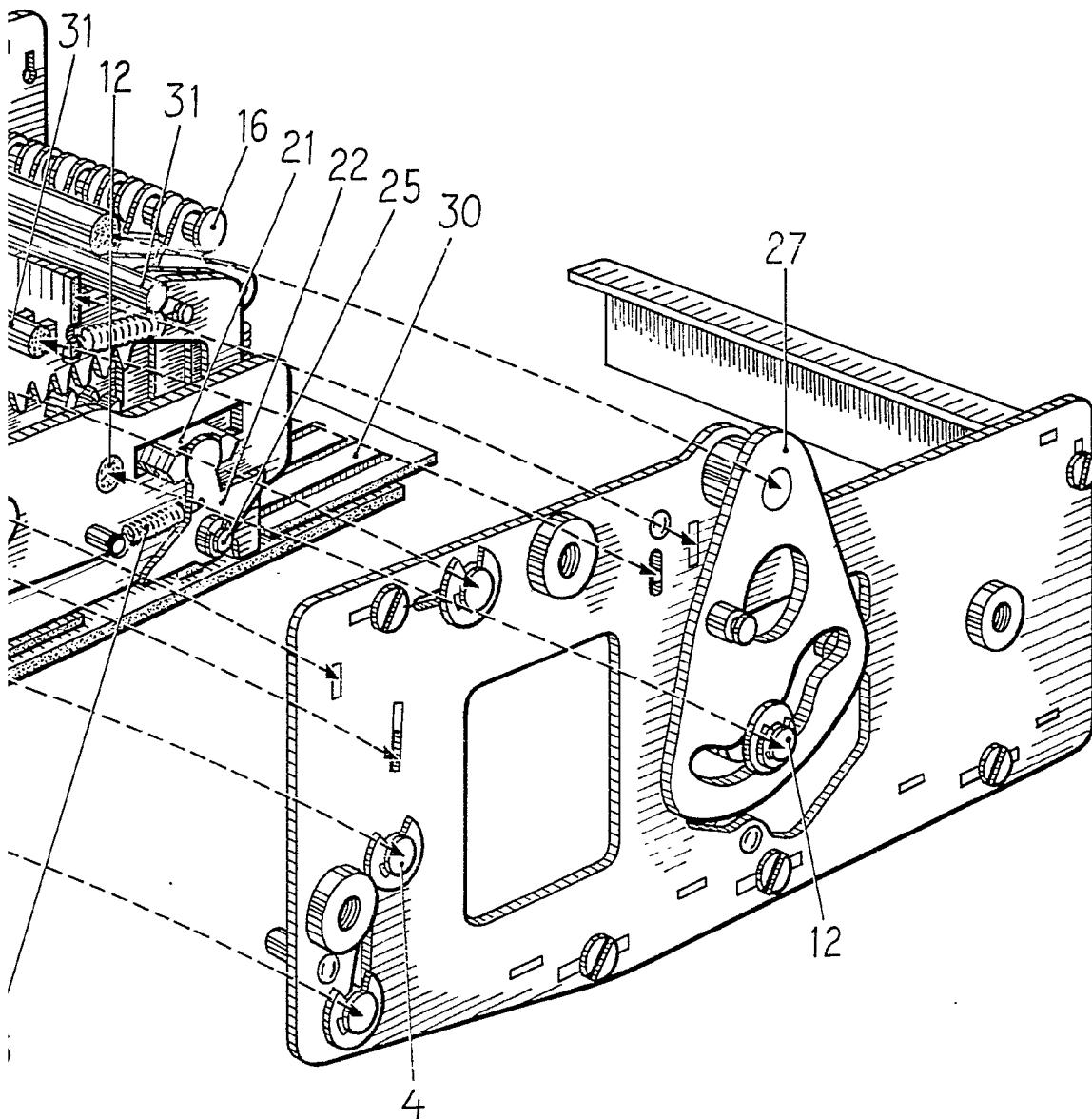
Till Patentet N:o 196 230







Till Patentet N:o 196 230



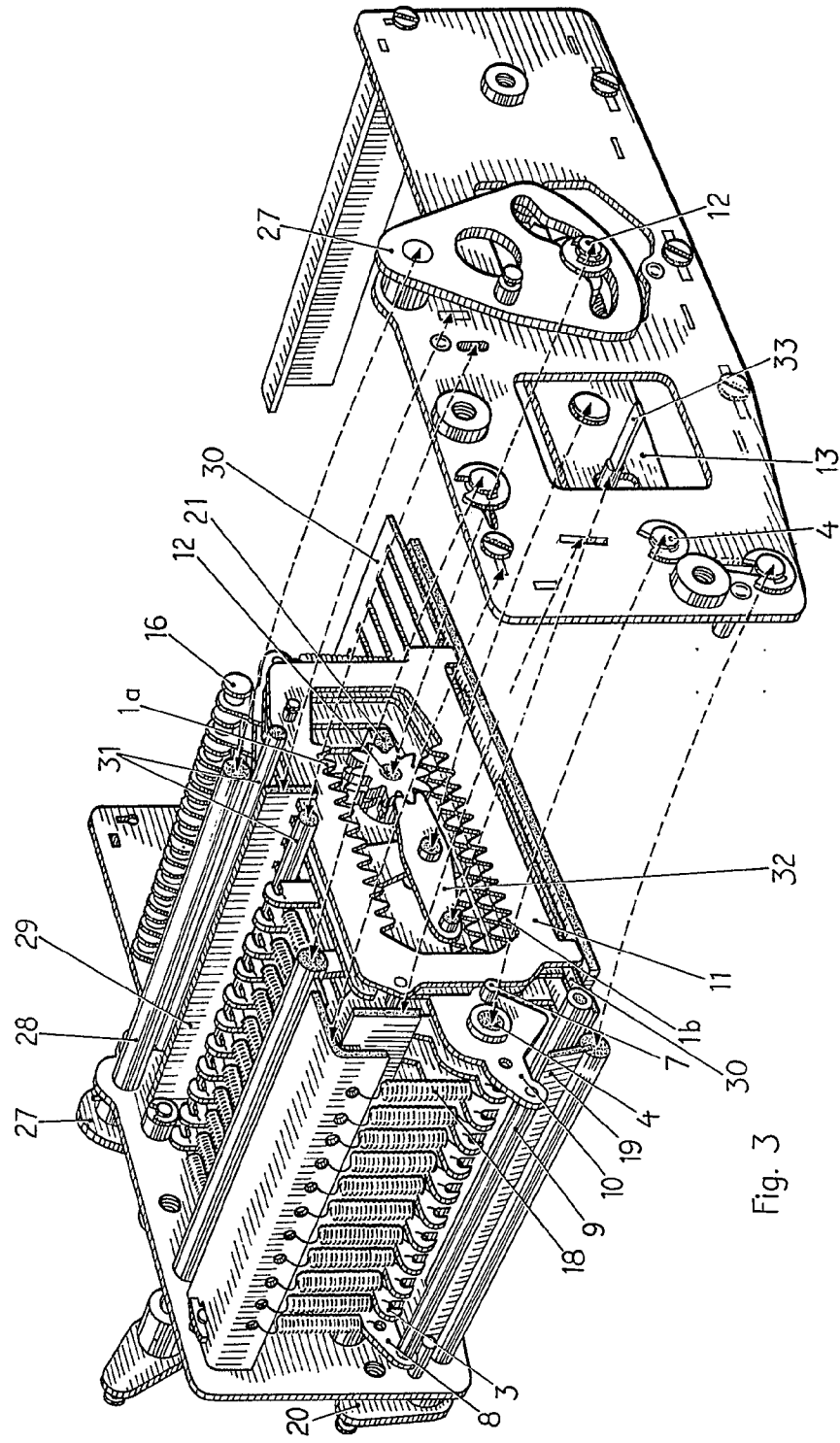


Fig. 3

Pl. III.

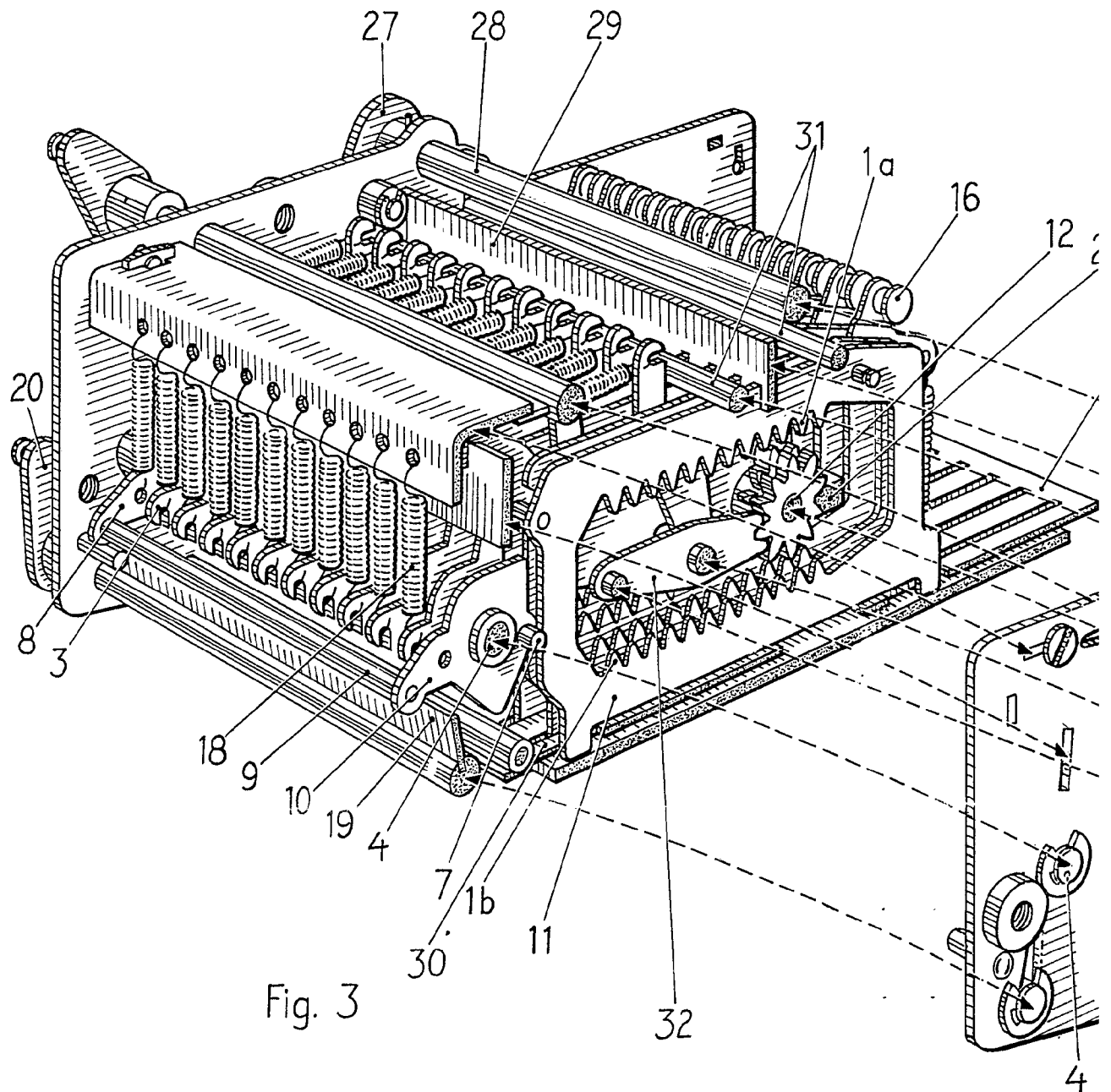
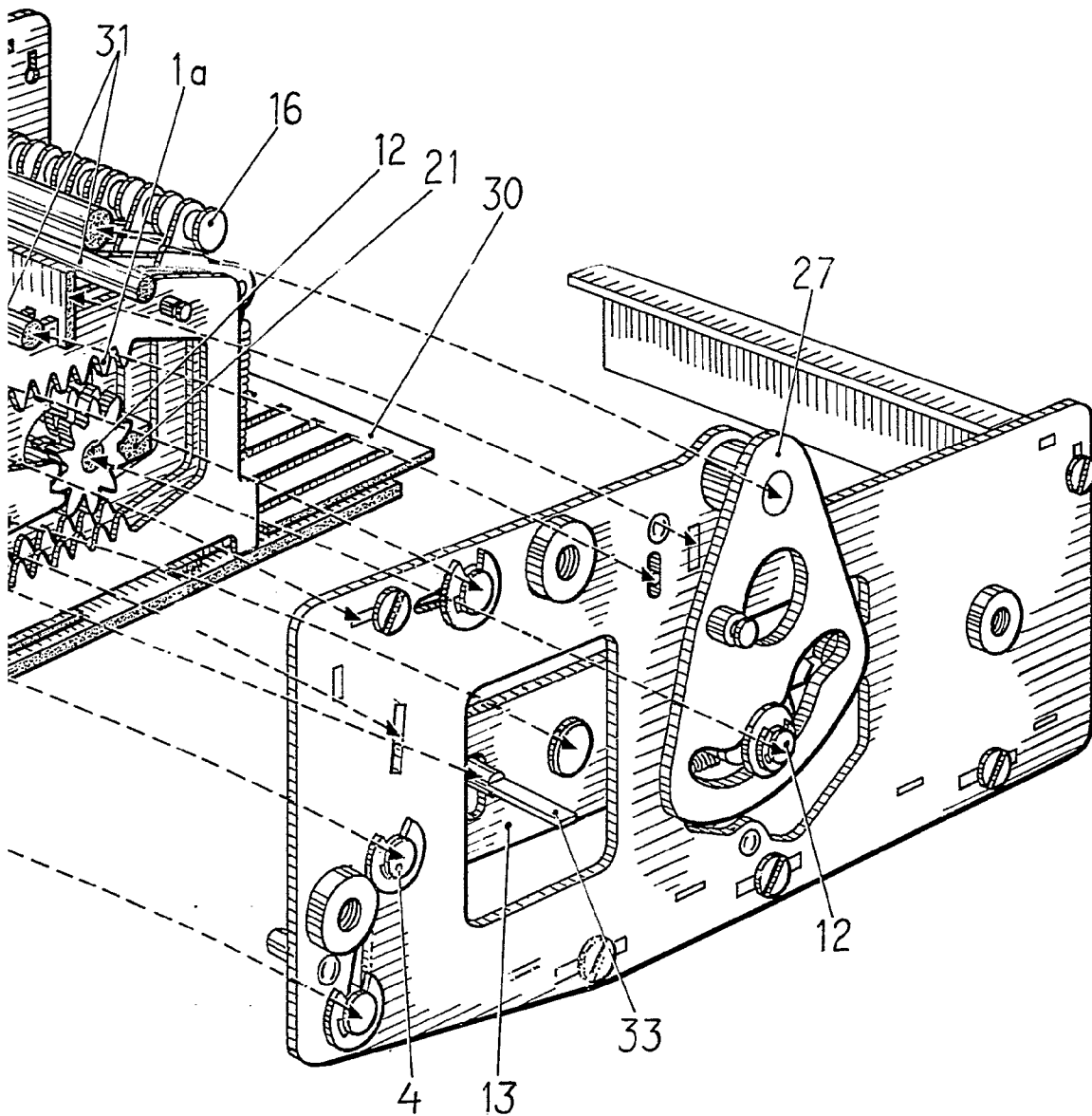


Fig. 3

Till Patentet N:o 196 230



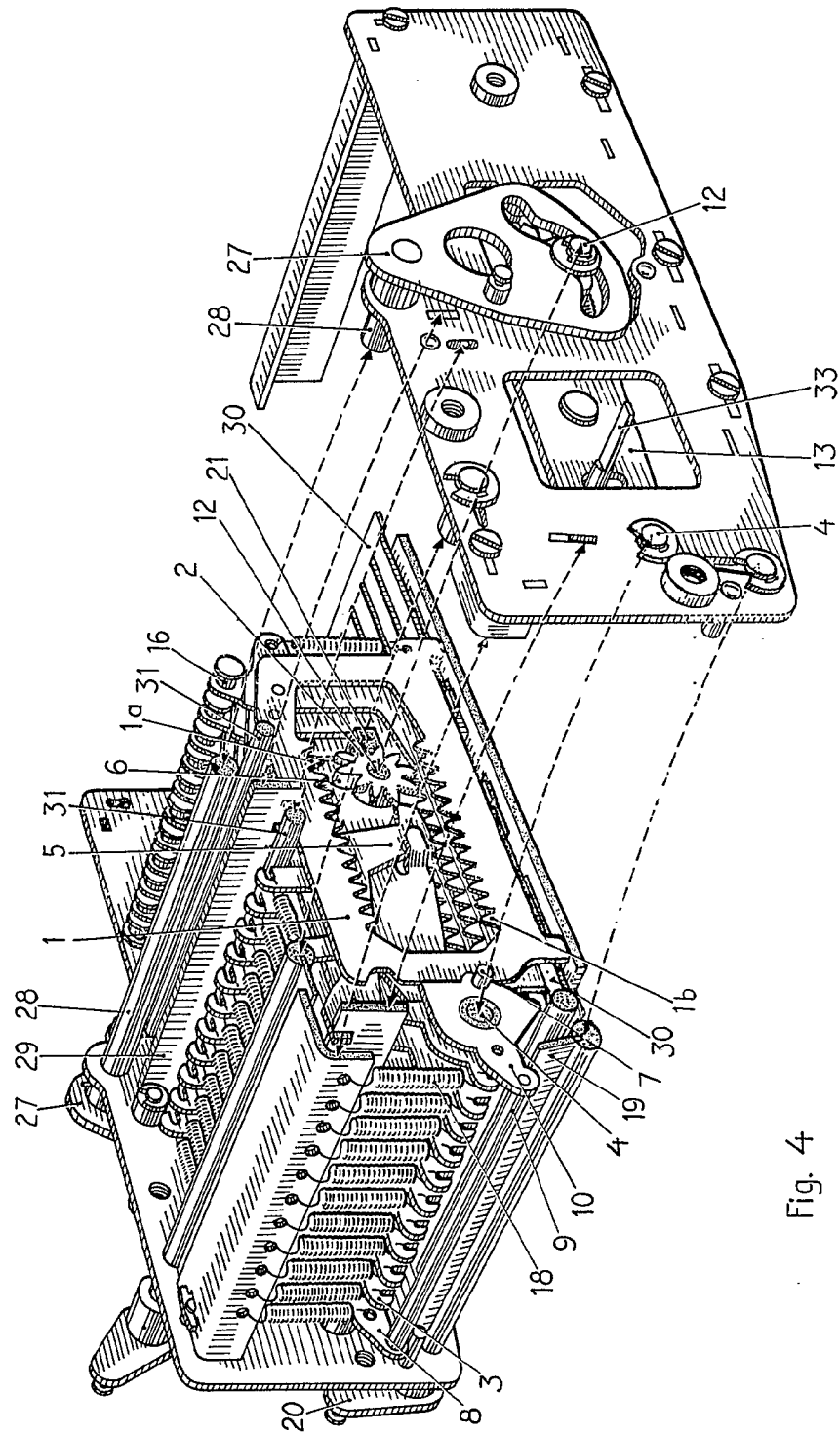


Fig. 4

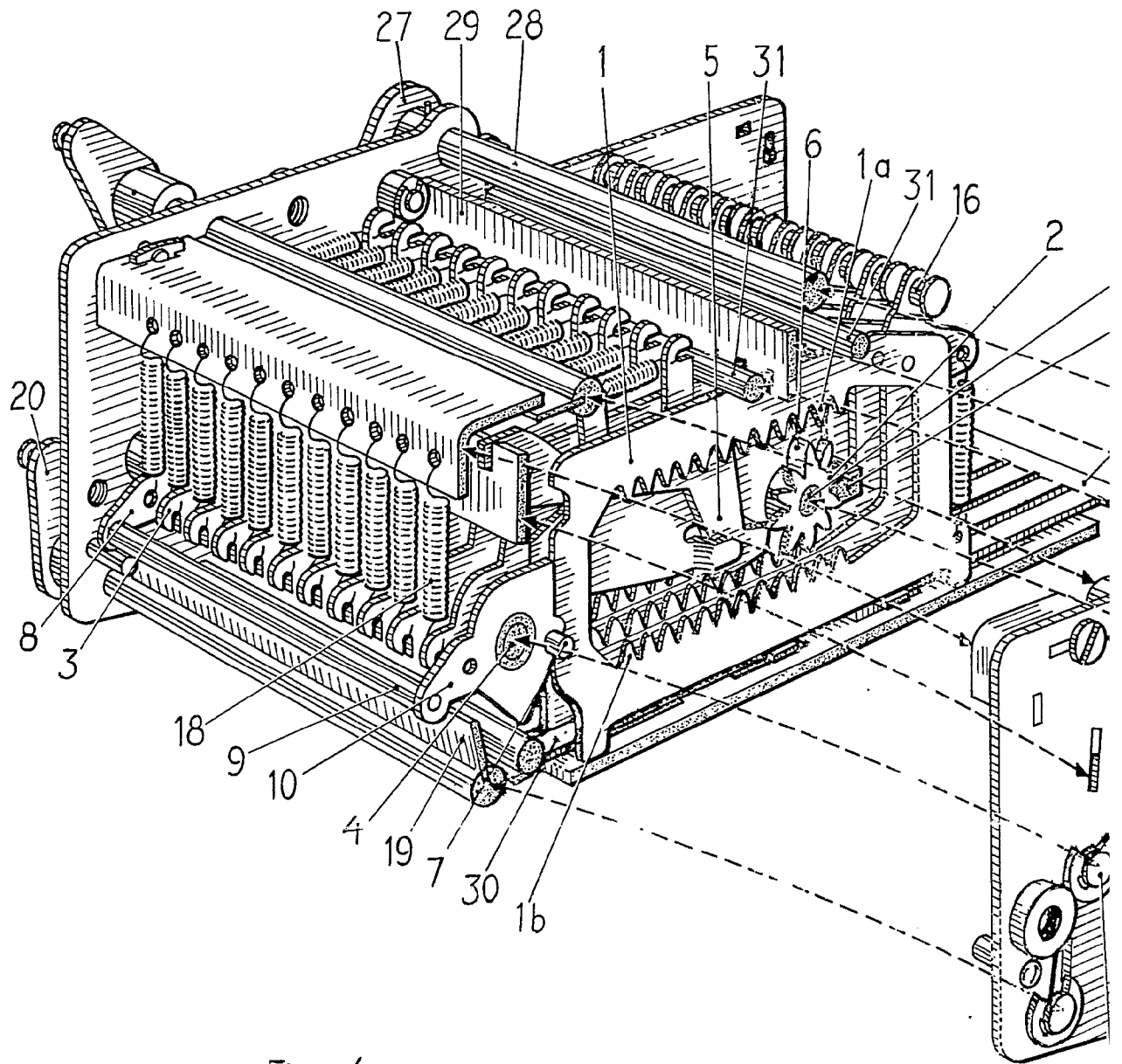
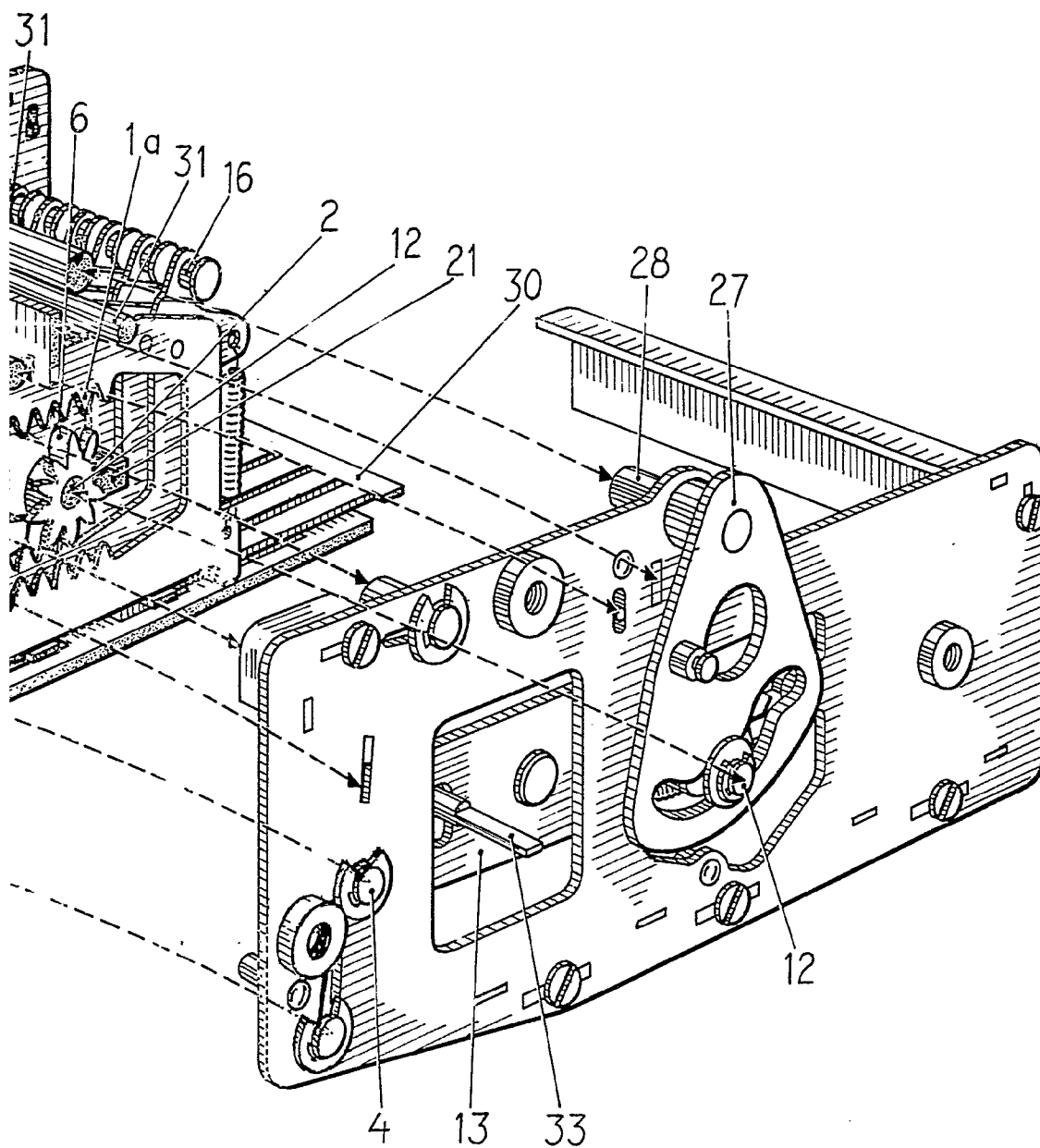


Fig. 4

Till Patentet N:o 196 230



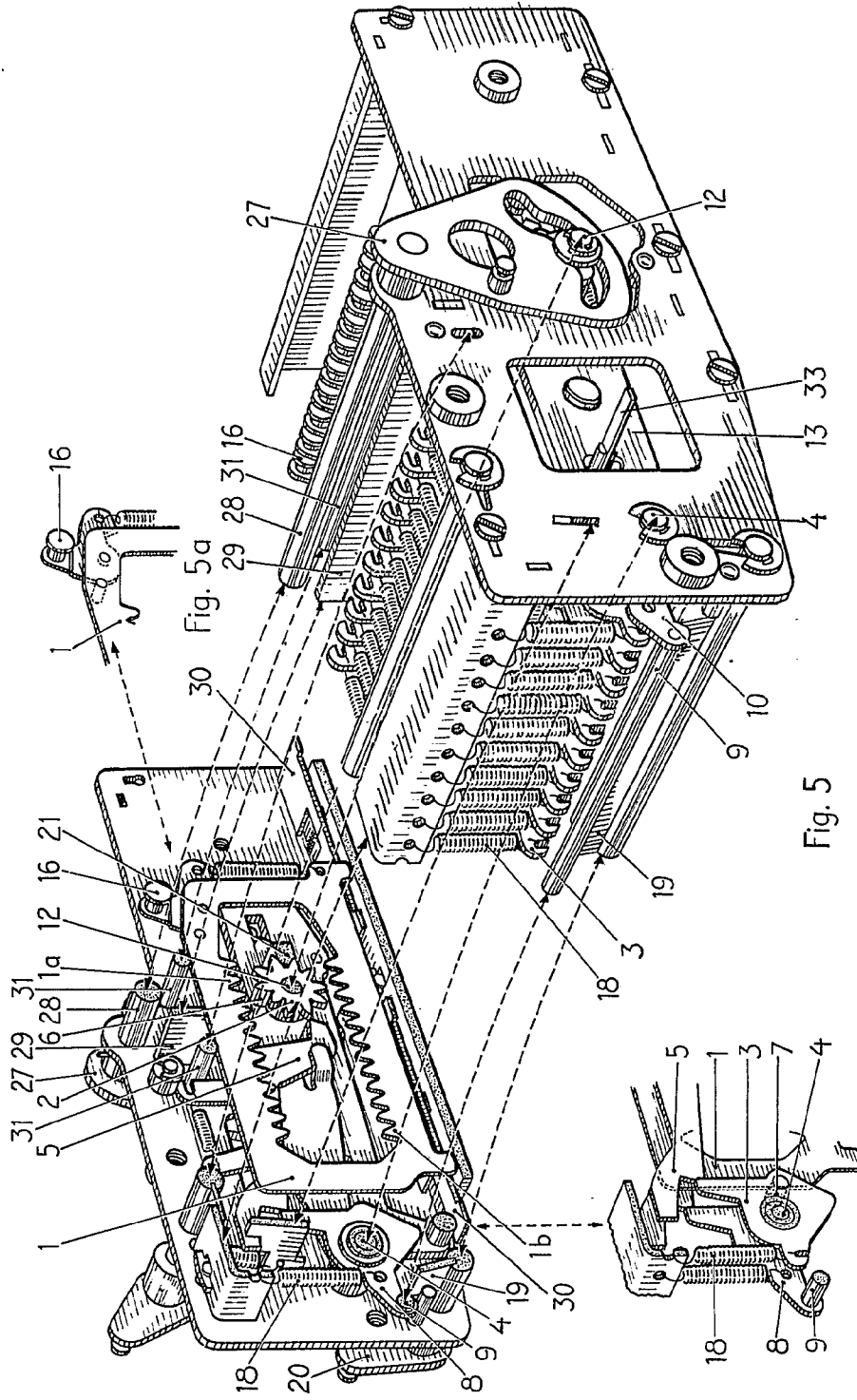
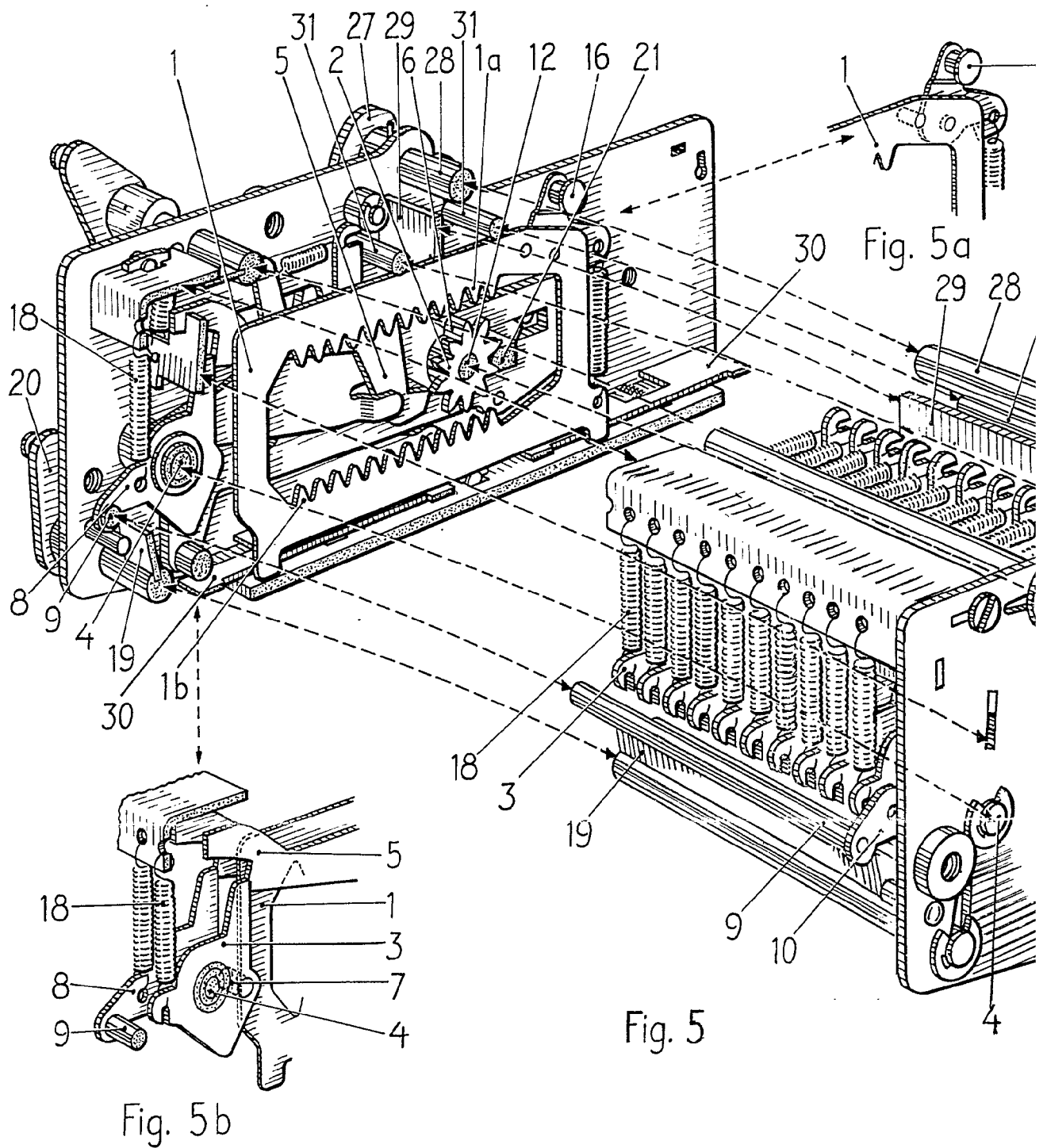
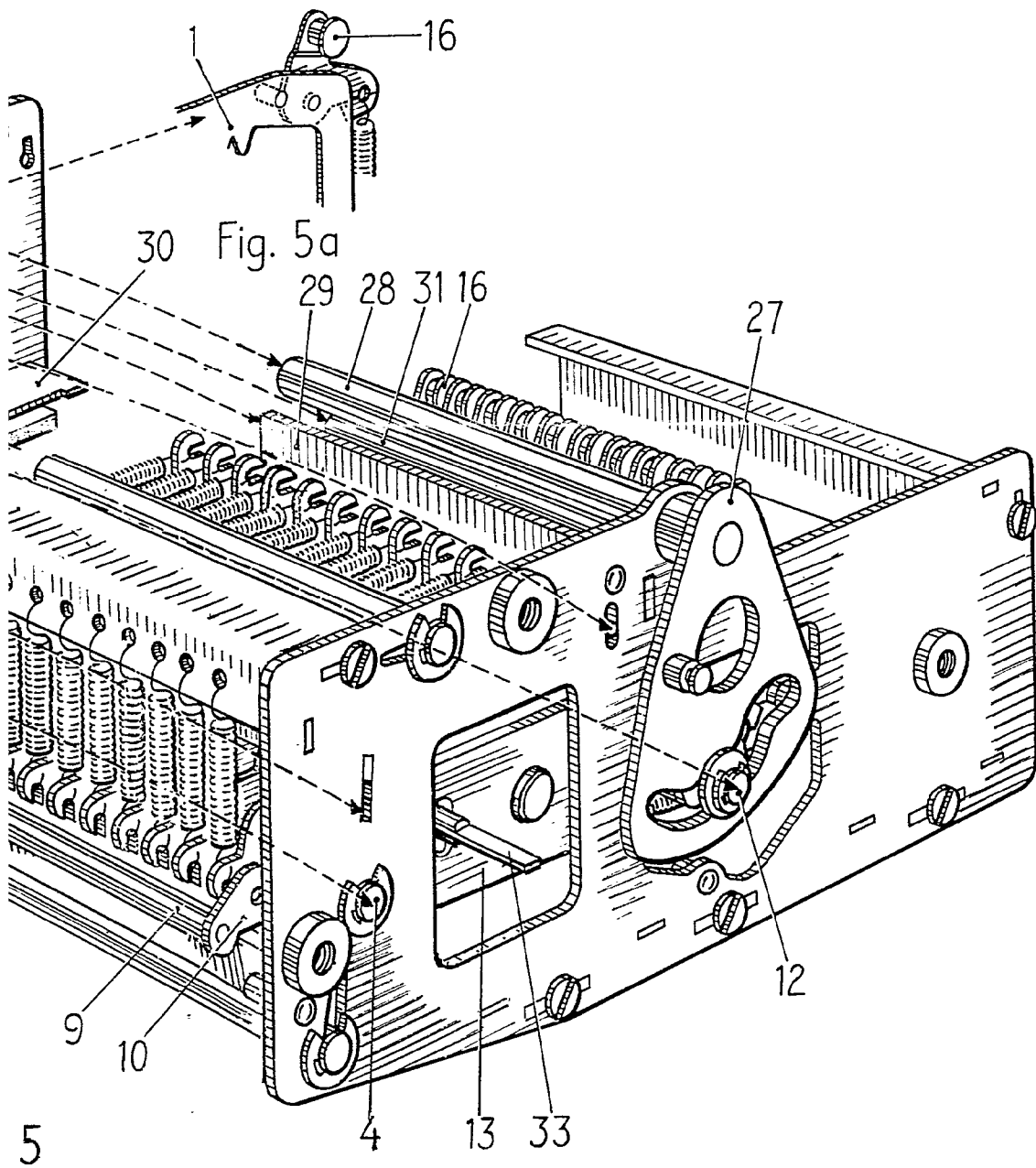


Fig. 5

Fig. 5b





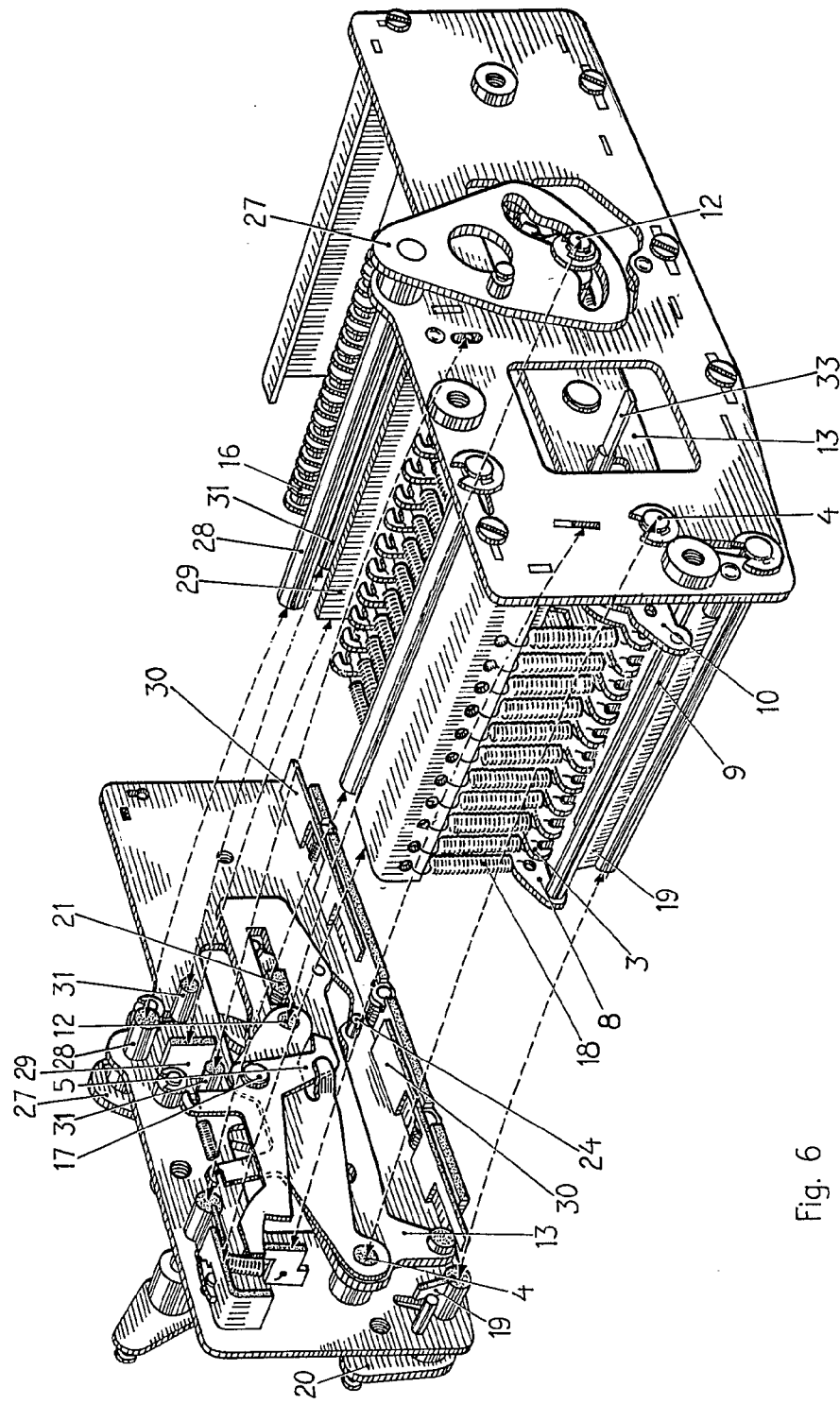


Fig. 6

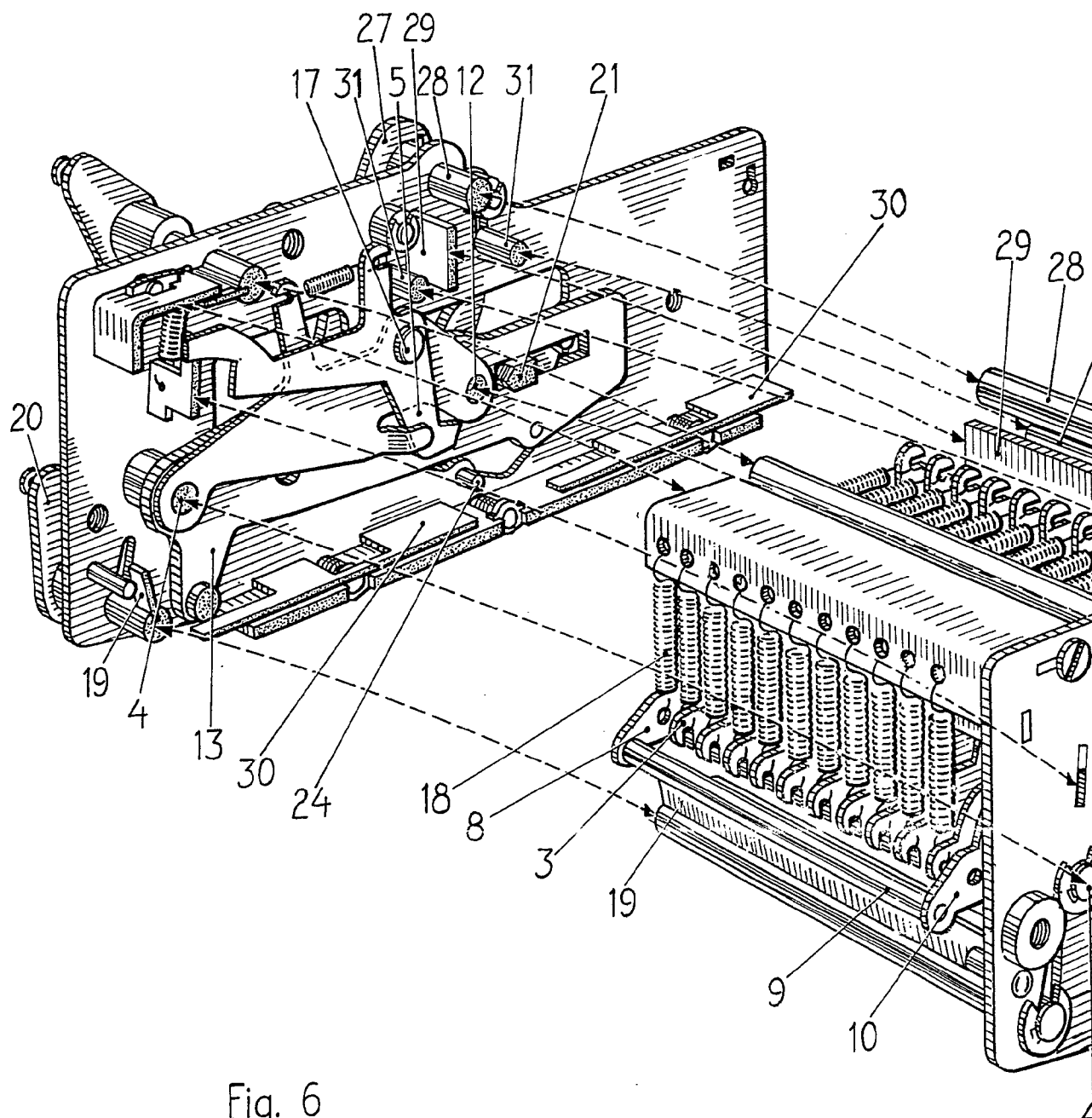
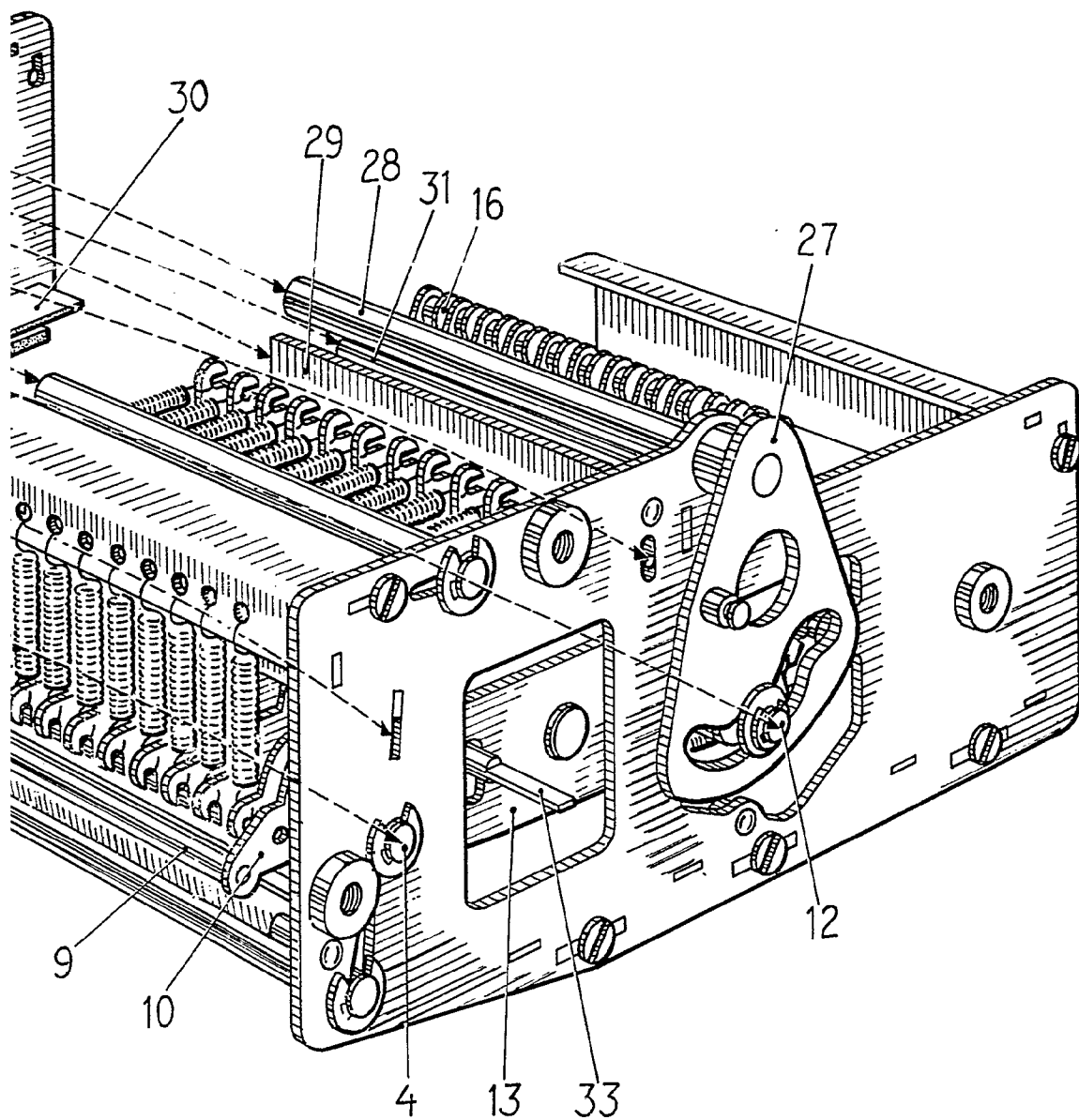


Fig. 6

Till Patentet N:o 196 230



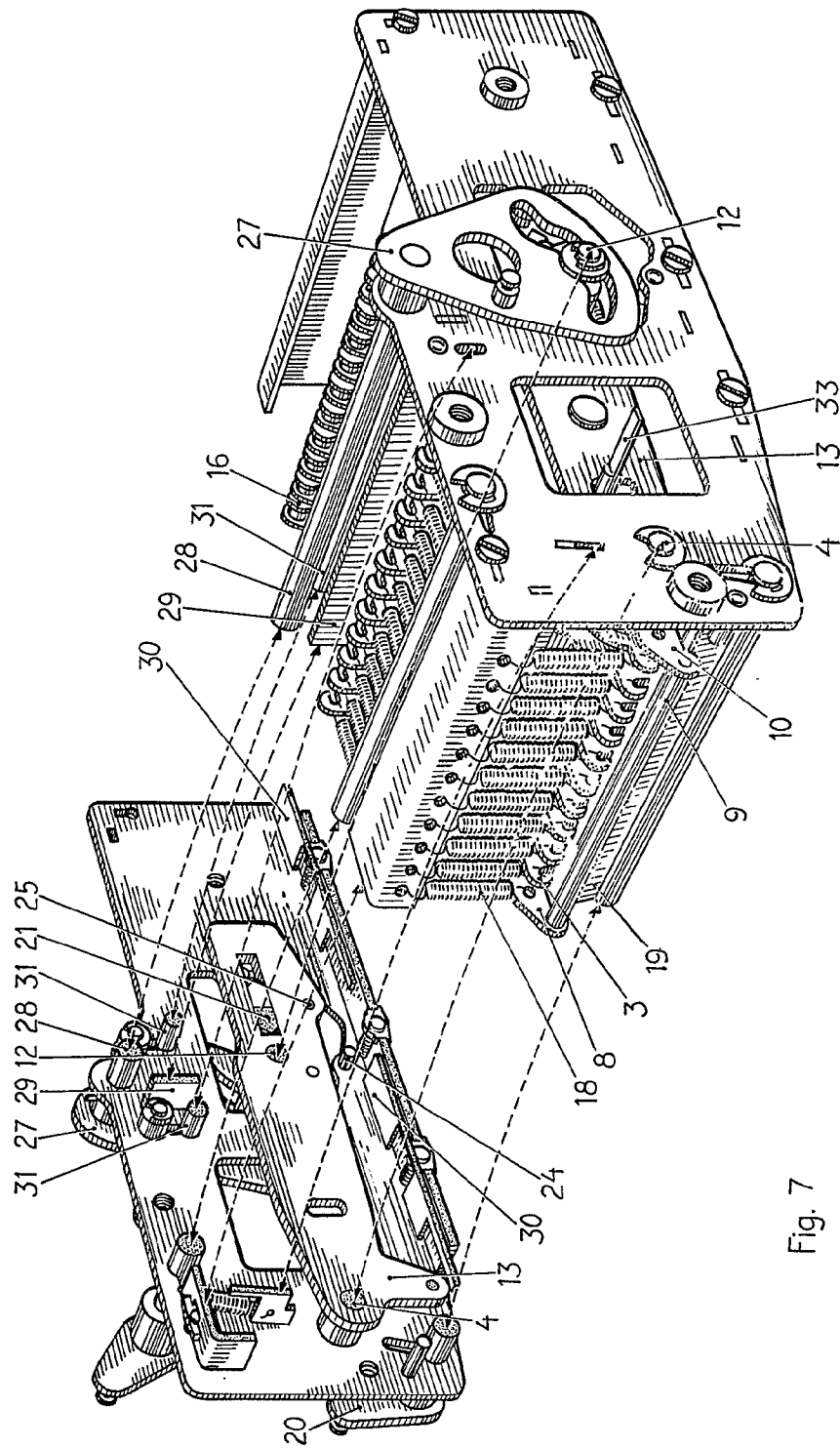


Fig. 7

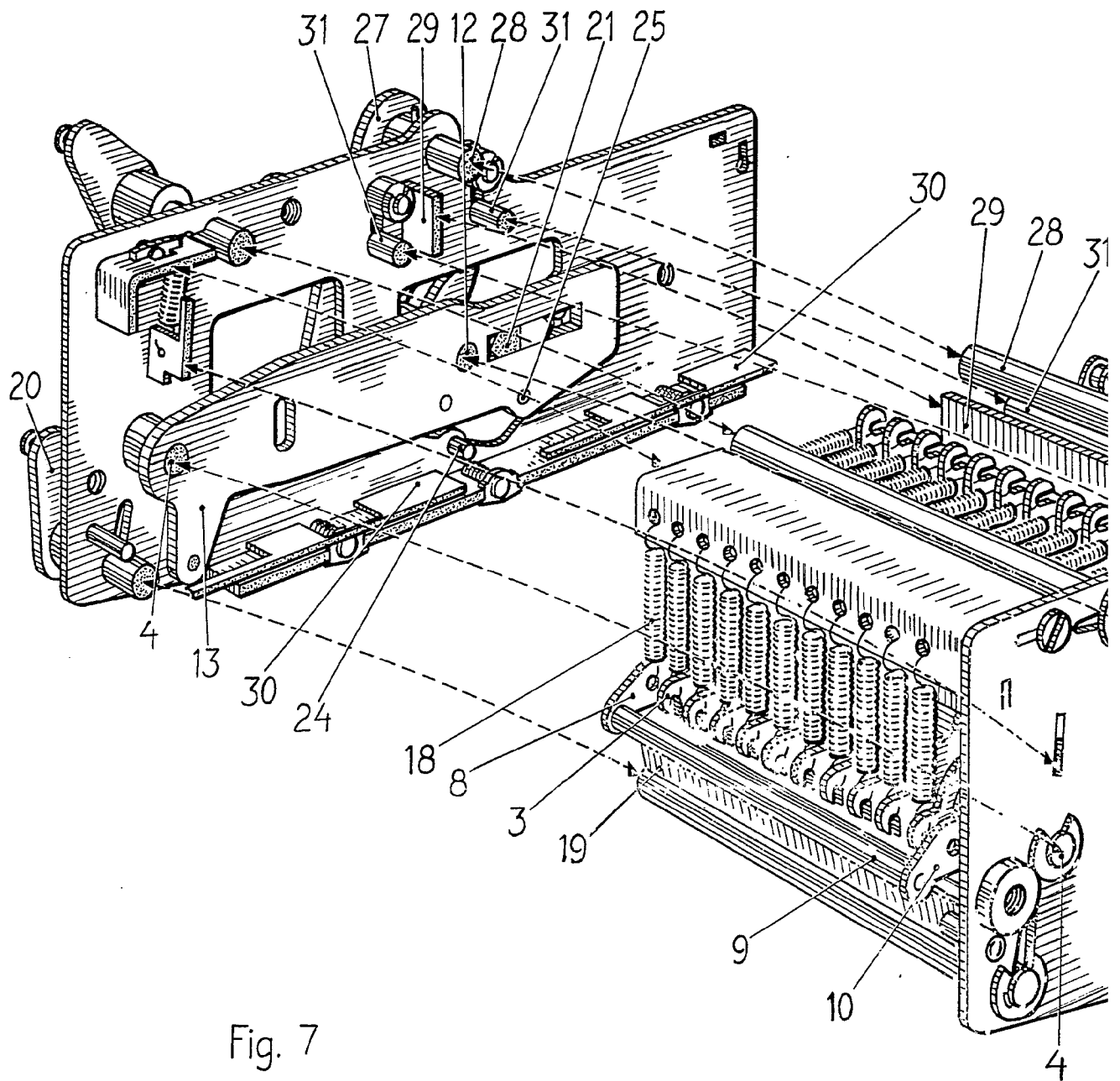
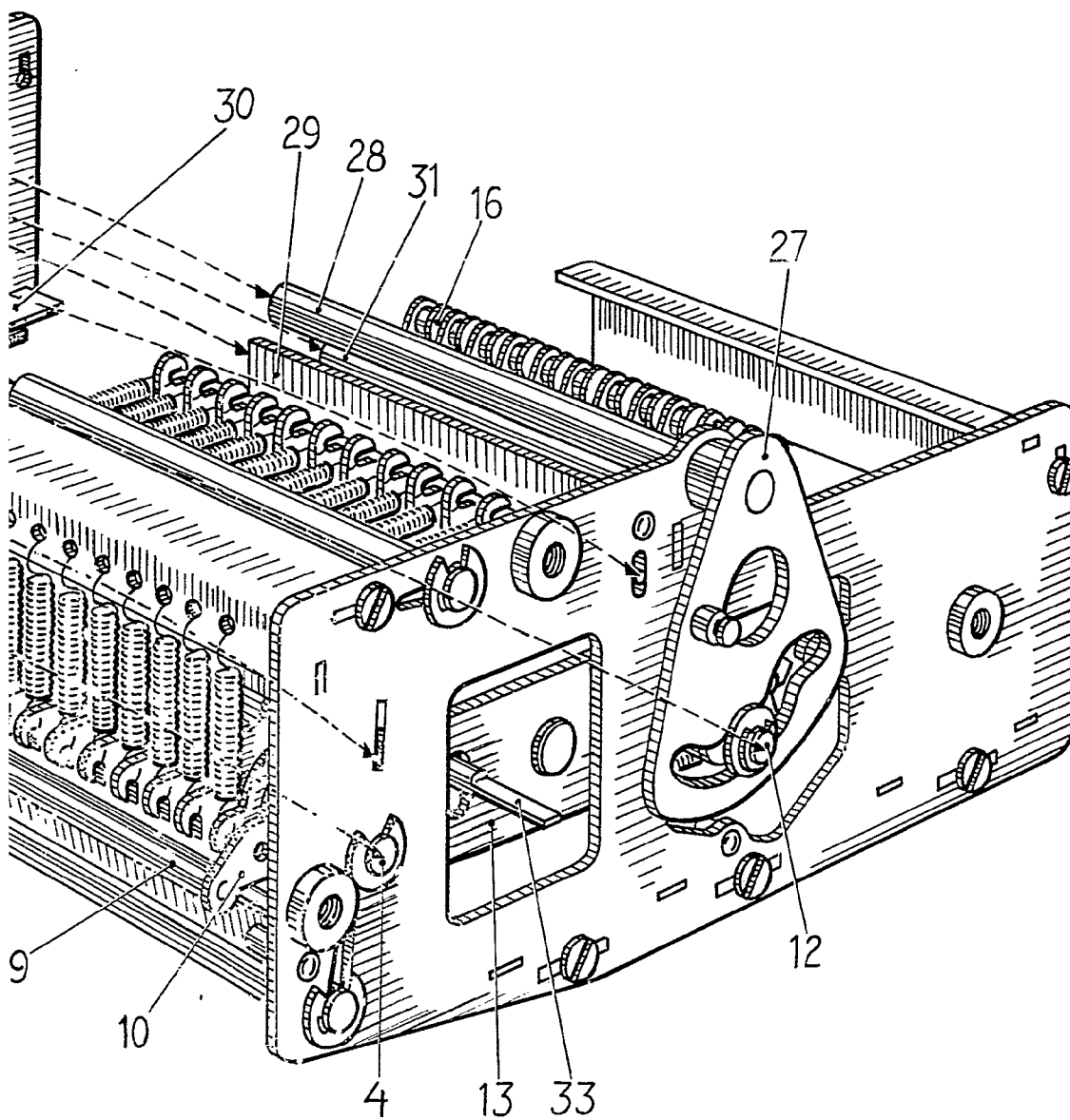


Fig. 7

Till Patentet N:o 196 230



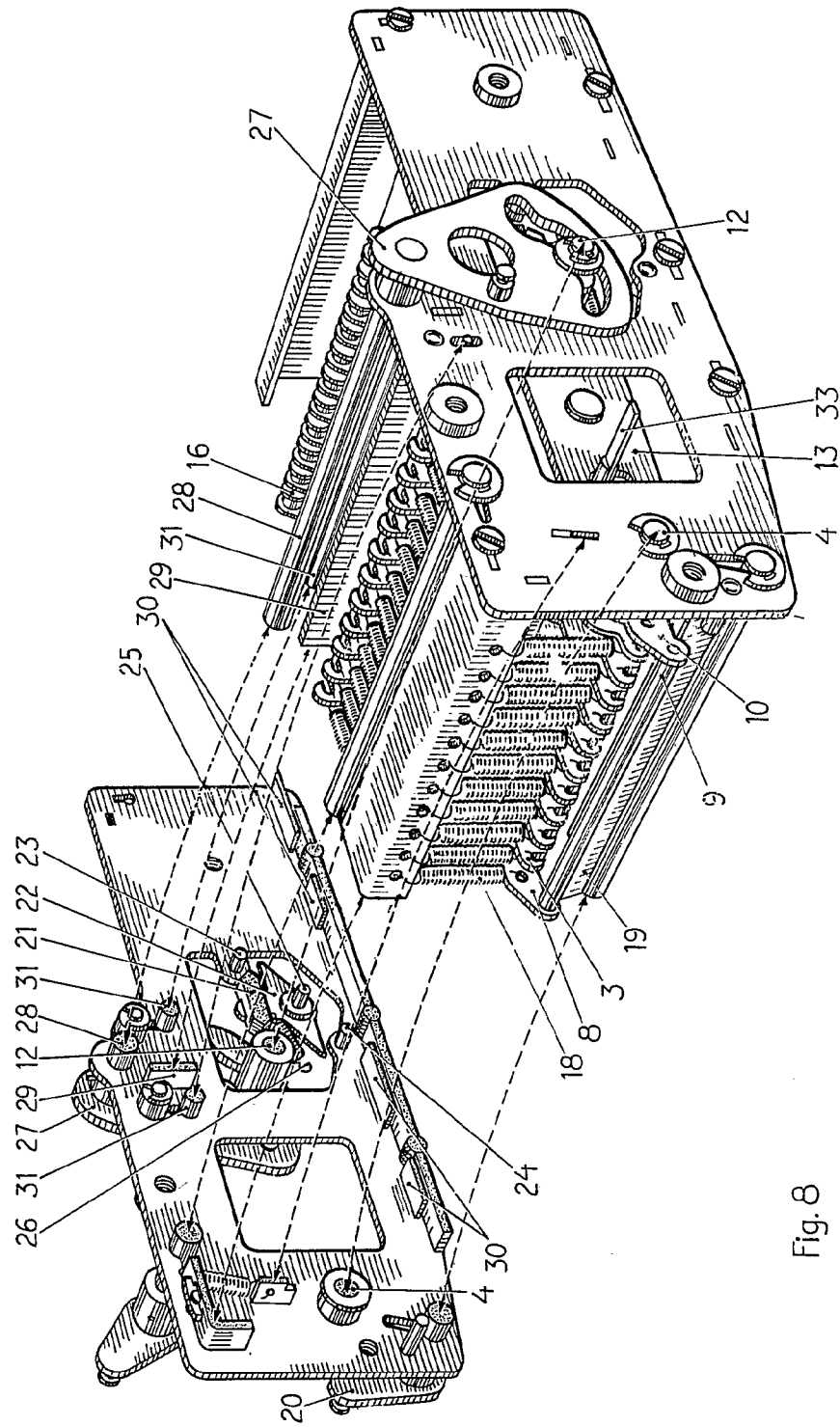


Fig. 8

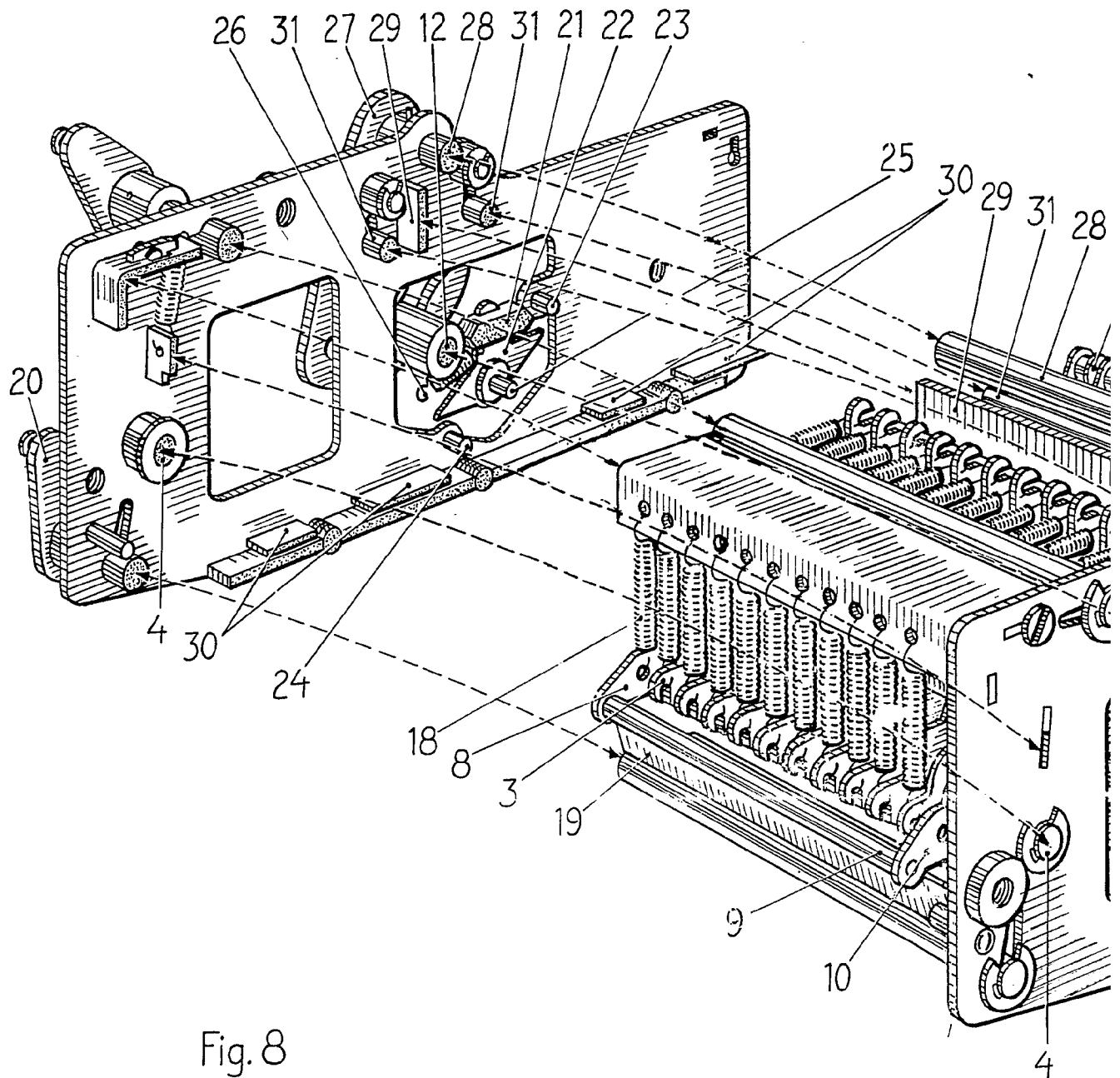


Fig. 8

Till Patentet N:o 196 230

