



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

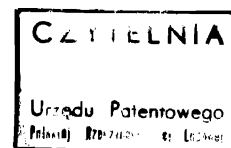
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ B41J 13/10

Zgłoszono: 07.03.80 (P. 222537)

Pierwszeństwo: 09.03.79 Niemiecka Republika
Demokratyczna

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.80



Opis patentowy opublikowano: 30.09.1983

Twórcy wynalazku: Helmut Altenburg, Bernhard Weber, Horst Fink, Rudolf Künzel

Uprawniony z patentu: VEB Kombinat Robotron,
Drezno (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Urządzenie do wkładania i przesuwania formularzy

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wkładania i przesuwania formularzy, kart i partii formularzy w maszynach drukujących, zwłaszcza w maszynach do księgowania i fakturowania, umieszczone powyżej najkorzystniej stałej przeciwdociskowej podkładki drukarskiej, tworzące nakładaną samodzielną jednostkę z częściami bocznymi, prowadzeniem, formularzy z tylną pokrywą, z segmentowym wałkiem transportowym i systemem dociskowym.

Znane są urządzenia formularzowe do przetwarzania danych liczbowych, które nadają się do umieszczania ich zarówno powyżej jak i poniżej przeciwdociskowej podkładki drukarskiej i które wyposażone są w specjalny system elektronicznego sterowania. Te maszyny do przetwarzania danych liczbowych mają również najczęściej urządzenie do prowadzenia formularzy bez końca, ale pozwalają one także na obróbkę formularzy pojedynczych jak i formularzy bez końca. Tego rodzaju urządzenia formularzowe, umożliwiające stosowanie pojedynczych formularzy, kart i partii formularzy stosuje się przykładowo w przyrządach BDT.

Wadą tych znanych urządzeń, jest to, że system transportowy składający się z wałka transportowego i przelotowego naprężonego wstępnie sprężystego wałka dociskowego, nie nadaje się do jednoczesnego doprowadzania pojedynczych formularzy różnej wielkości i grubości. Następną wadą tych znanych urządzeń jest to, że w związku z odpowiednim rozwiązaniem doprowadzenie i wyrównanie formularzy wymaga ich wysokiej jakości pod względem wymiarów powierzchniowych, wielkości formatu i ich zszywania. Do tego dochodzi jeszcze ta niedogodność, że najczęściej w urządzeniach tego typu powstaje stosunkowo duży odstęp od przeciwdociskowej podkładki drukarskiej, a w skutek tego powstaje nie wykorzystany margines przed pierwszym wierszem druku.

Poza tym znane są z opisów patentowych RFN DOS nr 2347808 i nr 2202060 urządzenia do doprowadzania formularzy, w których system rolek jest połączony z przeciwdociskową podkładką drukarską, umożliwiając w ten sposób transport większej ilości formularzy, również takich, których grubość jest różna, ale niekorzystną stroną tych urządzeń jest duży nakład techniczny oraz nierozwiązany problem jednoczesnego przesuwu i wyrównywania formularzy w stosunku do przeciwdociskowej podkładki drukarskiej, zwłaszcza formularzy najprościej zszytych.

Rozwiązanie przedstawione w opisie patentowym RFN DOS nr 2347808 ze sprężynami hamującymi i kablakami hamującymi dla ustalenia formularza jest po pierwsze trudne technicznie

do wykonania, po drugie zaś powstają trudności przy wprowadzaniu i transporcie partii formularzy.

Celem wynalazku jest skonstruowanie z niewielkim nakładem technicznym łatwego w obsłudze urządzenia do wkładania i przesuwania pojedynczych formularzy i kart albo partii formularzy w maszynach do księgowania i fakturowania umożliwiającego obsłudze wygodne ręczne przesuwanie i wyrównywanie jednego formularza lub ich większej ilości tak, aby ustawiły się na przewidziany wiersz druku.

Zadanie techniczne wynalazku polega na umieszczeniu nad przeciwdociskową podkładką drukarską urządzenia do wkładania i przesuwania formularzy, jako samodzielnej jednostki, którego prowadzenie formularzy ma środki transportu i system dociskowy, umożliwiający zarówno transport formularzy maksymalnej wielkości, jak i jednoczesny transport pojedynczych formularzy, kart oraz/albo partii formularzy najprościej zszytych o zróżnicowanej grubości i jakości papieru oraz dający możliwość wyrównywania formularzy w taki sposób, by margines nad pierwszym wierszem druku był możliwie najmniejszy.

Zgodnie z wynalazkiem, zadanie to zostało rozwiązane dzięki temu, że prowadzenie formularzy składa się z części górnej i dolnej, przy czym część górna ma szybiki prowadzące i części prowadzące przesuwane na rurce nośnej odpowiednio do szerokości zapisu i łatwo odłączalne, zaś dolna część prowadzenia formularzy składa się z wyskalowanego liniału, umieszczonego nad wałkiem transportowym i blachy prowadzącej. Ilości segmentów wałka transportowego odpowiadają segmenty dociskowe, składające się z podpórki kątovej oraz z dolnej i górnej dźwigni dociskowej, umieszczonych obrotowo w podpórkach kątowych, przy czym między dolną i górną dźwignią dociskową znajdują się wałki dociskowe dolny i górny. Na swobodnych końcach dźwigni dociskowej dolnej i górnej są umieszczone sprężynki naciągowe.

Segmenty dociskowe mieszczą się na nośniku połączonym rozłącznie z częściami bocznymi. Nośnik ma poza tym żeberka prowadzące, służące do podparcia osiek łączeniowych. Ośki łączeniowe, które mają powierzchnie łączeniowe, są umocowane pod wolnymi końcami dolnych i górnych dźwigni dociskowych. Na każdej ośce łączeniowej jest umocowana dźwignia zwalnająca wraz z dźwignią ustalającą.

Zaryglowanie dźwigni ustalających powoduje przyciąganie górnych dźwigni dociskowych przez odpowiednią sprężynę naciagową do odpowiedniej powierzchni łączeniowej, wskutek czego górne wałki dociskowe zostają obrócone ku wyskalowanemu liniałowi. Przy odryglowaniu dźwigni zwalnających dolne wałki dociskowe zostają dociśnięte do segmentów wałka transportowego, zaś górne wałki dociskowe zostają jednocześnie odchylone od wyskalowanego liniału. Gdy górne wałki dociskowe przylegają do wyskalowanego liniału odbywa się przesuw i wyrównywanie formularzy, natomiast gdy dolne wałki dociskowe przylegają do segmentów wałka transportowego, następuje transport formularzy. Docisk górnych wałków dociskowych do wyskalowanego liniału jest przy tym znacznie mniejszy niż docisk dolnych wałków dociskowych do segmentów wałka.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie do wkładania i przesuwania formularzy z możliwością wyrównywania formularzy, w widoku z przodu, fig. 2 — przekrój urządzenia do wsuwania i transportu formularzy z urządzeniem dla formularza bez końca, fig. 3 — przenośnik z segmentami dociskowymi, fig. 4 — urządzenie z segmentami dociskowymi ustawionym w pozycji transportującej, w widoku z boku, fig. 5 — urządzenie z segmentem dociskowym ustawionym w pozycji prostującej, w widoku z boku.

Zgodnie z fig. 1 urządzenie do wkładania i przesuwania formularzy składa się zasadniczo z lewej części bocznej 2, prawej części bocznej 3 i prowadzenia formularzy, znajdującego się między częściami bocznymi 2, 3 ze środkami transportowymi i tylną pokrywą 46. Urządzenie do przesuwu i transportu formularzy zostaje, jak to widać na fig. 1 i 2, przymocowane za pomocą znajdujących się po lewej i po prawej części bocznej 2 i 3 trzpieni oporowych 5 i 6 oraz nakładek 7 i 8 w szybkiebieżnych uchwytach powyżej przeciwdociskowej podkładki drukarskiej 1 i głowicy drukującej 9 urządzenia drukarskiego. Prowadzenie formularzy dzieli się na prowadzenie górne i dolne. Podczas gdy górne prowadzenie formularzy składa się z lewego i prawego szybiku prowadzącego 30 i 31 formularze oraz z części prowadzących 32, dolne prowadzenie formularzy jest utworzone przez wyskalowany liniał 26 i blachę prowadzącą 27. Lewy i prawy szybik prowadzący 30 i 31 oraz części prowadzące 32 są przy tym umieszczone na dwóch rurkach nośnych przesuwnie i zdejmowal-

nie w taki sposób, że zależnie od wielkości i grubości formularzy 10 względnie zależnie od sposobu zastosowania urządzenia do wkładania i przesuwania formularzy można dowolnie ustawić na rurkach nośnych 28 zarówno lewy względnie prawy szybik 30 i 31 jak i części prowadzące 32.

Zmieniając szerokość urządzenia do wkładania i przesuwania formularzy można jednocześnie opracowywać formularze 10, jak i formularze bez końca 11 obok siebie lub kolejno po sobie. Fig. 2 przedstawia możliwe połączenie urządzenia do wkładania i przesuwania formularzy ze znanym urządzeniem 12 dla formularzy bez końca 11.

Transport formularzy 10 jest dokonywany w ten sposób, że ruch krokowy jest przenoszony ze znajdującej się po lewej stronie 2 i nie pokazanej przekładni krokowej z własnym napędem elektromotorycznym poprzez wałek napędowy 13 na znajdującą się po prawej stronie 3 przekładnię pośrednią, stąd, zaś na wałek transportowy 14. Wałek transportowy 14 w postaci segmentów 16 jest przy tym ułożyskowany w panewkach 15 lewej względnie prawej części bocznej 2 i 3. System elektronicznego sterowania zapewnia transport formularzy 10 odpowiednio do rodzaju działania urządzenia drukującego. Dla transportu formularzy 10 o rozmaitej wielkości i grubości z wałkiem transportowym 14 są połączone segmenty dociskowe, umocowane — jak to widać na fig. 3 — na przenośniku 18 i dociskane sprężynująco przez elementy włączające do segmentów 16 wałka transportowego 14. Na nośniku 18 są umieszczone żeberka prowadzące 19, przejmujące lewą i prawą oś łączeniową 20 i 21 na których znajdują się powierzchnie łączeniowe 22 i 23 i na których są umocowane po jednej dźwigni zwalniającej 24 i po jednej dźwigni ustalającej 25. Segmenty dociskowe składają się z podpórki katowej 17, w której są ułożyskowane dolna i górna dźwignia dociskowa 36 i 37. Podczas gdy między dolną i górną dźwignię dociskową 36 i 37 są z jednej strony umieszczone dolne i górne wałki dociskowe, to na drugich końcach dolnej i górnej dźwigni dociskowej 36 i 37 znajdują się sprężynki naciągowe 40 dociskające dolną i górną dźwignię dociskową 36 i 37 do powierzchni łączeniowych 22 i 23 lewej względnie prawej osi łączeniowej 20 i 21.

Jak już wspomniano, w dolnym prowadzeniu formularzy znajduje się wałek transportowy 14, segmenty dociskowe odpowiadające ilości segmentów wałków 16, liniał skalowany 26 oraz blacha kierująca 27, połączona z lewą i prawą częścią boczną 2 i 3. Trzy rurki odległościowe 29 — na jednej z nich jest umocowana wychylnie drabinka prowadząca 33 do nakładania formularzy 10 — łączą lewą i prawą część boczną 2 i 3. Doprowadzanie i wyrównywanie formularzy 10 stosownie do orientacyjnych oznakowań na liniale skalowanym 26 jest możliwe zarówno przez włączenie przycisku funkcyjnego 34 i uruchomienie w ten sposób szybkiego wciągania przez napęd elektromechaniczny wałka transportowego 14, jak również przez nakładanie ręczne. Suwaki 4 umieszczone na liniale skalowanym 26 służą do boczego ustawienia formularzy 10 przy ich przesuwie. Uruchomienie dźwigni zwalniających 24 umożliwia wybranie określonej liczby segmentów dociskowych do transportu formularzy 10. Znajdującym się po prawej stronie 3 przyciskiem wałkowym 35 oddziela się napęd przekładni skokowej od wałka transportowego 14, uzyskując możliwość dokładnego nastawienia ruchu wałka transportowego 14. Po dokonaniu wyrównania formularzy 10 przeprowadza się ich transport na wysokość poziomu druku za pomocą przycisku 34. Po wykonaniu napisów na formularzach 10 odbywa się transport w przeciwną stronę. Przy przesuwie ręcznym jednego lub kilku formularzy 10 zajmuje segment dociskowy położenie przedstawione na fig. 4. Przy uruchomieniu lewej lub prawej dźwigni zwalniającej 24 lewa albo prawa oś łączeniowa 20 i 21 odłącza za pomocą łącznika 22 dolne dźwignie dociskowe 34 względnie dolne wałki dociskowe 36 od segmentów 16 wałka transportowego 14. Jednocześnie górne dźwignie dociskowe zostają przez sprężynki naciągowe 40 dociśnięte do powierzchni łączeniowych 23 osi łączeniowych 20 i 21, wskutek czego górne wałce dociskowe 39 zostają, lekko sprężynując, dociśnięte do wyskalowanego liniału 26, przez co następuje zakleszczenie względnie wyrównanie formularzy 10. Przy tym jak to widać na fig. 5 wżębia się w nośnik 18 naprężoną sprężynę piórową 41 odnośna dźwignia ustalająca 25. Po przesuwie formularzy 10 uruchomienie lewej oraz/albo prawej dźwigni ustalającej 25 cofa odnośną dźwignię wyzwalającą 24 za pomocą sprężyny 42, wskutek czego dolne dźwignie 36 dociskowe względnie dolne wałki dociskowe 38 zostają przez sprężynkę naciagową 40 dociśnięte do segmentów 16 wałka transportowego 14. Górne wałki dociskowe 39 zostają wówczas odchyłone od wyskalowanego liniału 26. Każdorazowo położenie dolnego i górnego wałka 38 i 39, pokazane na

fig. 4 i 5. zostaje przeniesione na dźwignie włączające 44 przylegające sprężynująco do dźwigni zwalniających 24, zaś przyporządkowane mikroczujniki 45, w zależności od odpowiedniego położenia łączeniowego dźwigni włączających 44, przekazują sygnał sterujący transportem formularzy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wkładania i przesuwania formularzy, kart i partii formularzy w maszynach do księgowania i fakturowania, umieszczone powyżej, najkorzystniej stałej podkładki drukarskiej, tworzące nakładaną, samodzielną jednostkę z częściami bocznymi, prowadzeniem formularzy z tylną pokrywą, z segmentowym wałkiem transportowym i systemem dociskowym, **znamiennie tym**, że prowadzenie formularzy składa się z części górnej i dolnej, z których część górna posiada lewy i prawy szybik prowadzący (30, 31) oraz co najmniej jedną część prowadzącą (32), przy czym lewy i prawy szybik prowadzący (30, 31) jak również części prowadzące (32) są umieszczone przesuwnie odpowiednio do szerokości zapisu i odłączalnie na dwóch rurkach nośnych, zaś dolne prowadzenie formularzy składa się z wyskalowanego liniału (26) umieszczonego nad wałkiem transportowym (14) i ciągnącego się wzdłuż całej szerokości zapisu oraz z blachy prowadzącej (27), że ilości segmentów (16) wałka transportowego (14) odpowiadają segmenty dociskowe, składające się z podpórki katowej (17), w której są ułożyskowane obrotowo górne i dolne dźwignie dociskowe (36 i 37) przy czym między końcami dolnych dźwigni dociskowych (36) jest umieszczony dolny wałek dociskowy (38), zaś między końcami górnych dźwigni dociskowych (37) jest umieszczony górny wałek dociskowy (39) i że na drugich końcach dolnych i górnych dźwigni dociskowych (36, 37) są umieszczone sprężynki naciągowe (40), a segmenty dociskowe są umieszczone odłączalnie na nośniku (18), posiadającym żeberka prowadzące (19) i wymiennie połączonym z lewą i prawą częścią boczną (2, 3) oraz że między żeberkami prowadzącymi (19) i lewą względnie prawą częścią boczną znajdują się ośki łączeniowe (20, 21) posiadające powierzchnie łączeniowe (22, 23) przylegające do zaopatrzonych w sprężynki naciągowe (40) końców dolnych i górnych dźwigni dociskowych (36, 37), na których jest każdorazowo umocowana jedna dźwignia zwalniająca (24) i jedna dźwignia ustalająca (25), przy czym w położeniu ryglującym dźwigni ustalających (25) górne wałki dociskowe (38) przylegają do liniału skalowanego (26), zaś w położeniu odryglowanym dźwigni zwalniających (24) dolne wałki dociskowe (38) przylegają do segmentów (16) wałka transportowego (14) i że dociska górnych wałków dociskowych (39) do wyskalowanego liniału (26) jest mniejszy od docisku dolnych wałków dociskowych (38) do segmentów (16) wałka transportowego (14).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do lewej i do prawej części bocznej (2, 3) są umocowane każdorazowo trzpień (5, 6) i nakładka (7, 8) celem szybkiego zamknięcia i że dolna część lewej i prawej części bocznej (2, 3) oraz tylna pokrywa (46) są odpowiednio do ułożenia urządzenia formularza bez końca (12) ukośnie ścięte.

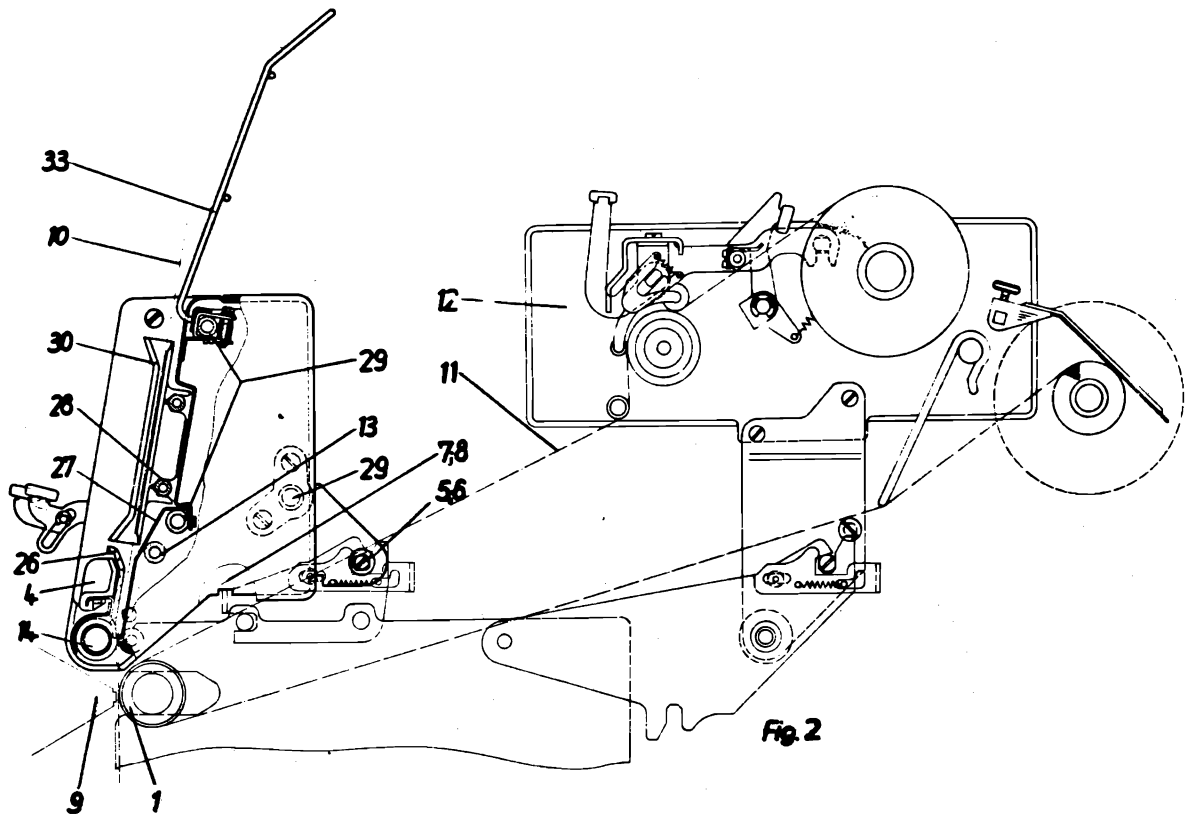
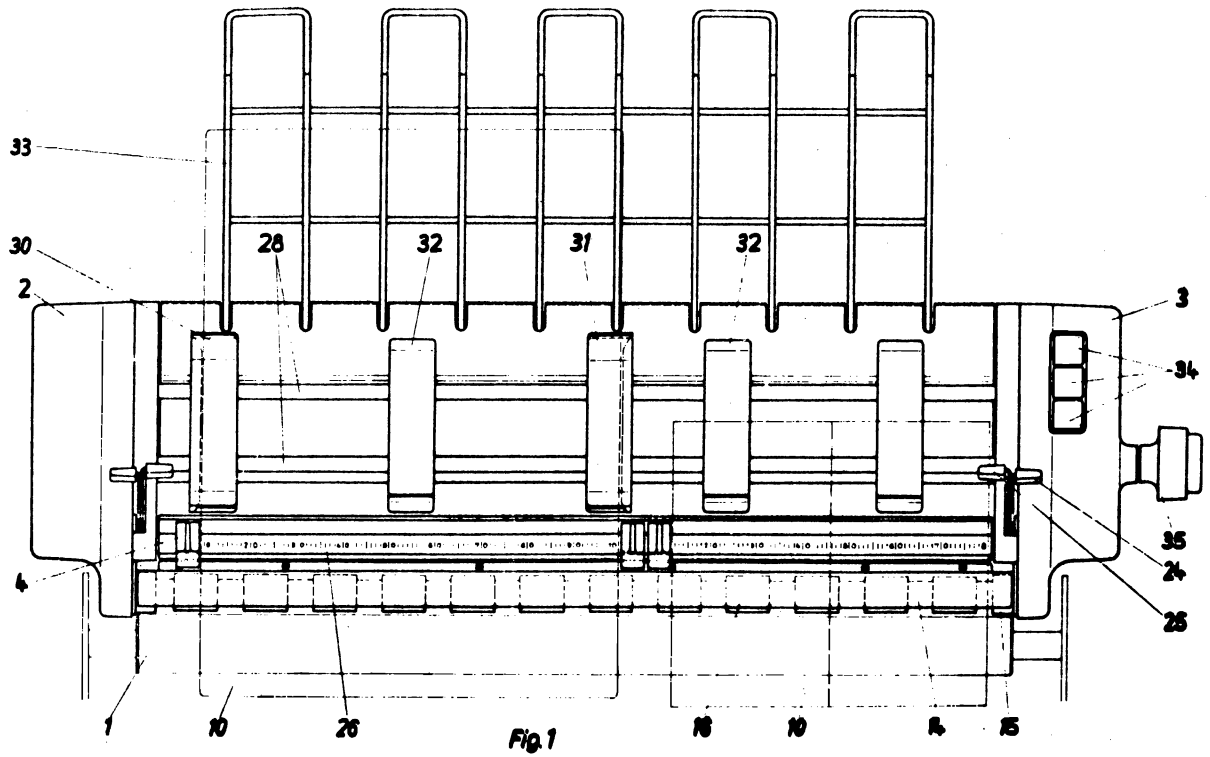
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że górna i dolna część prowadnicy formularzy posiada w stosunku do pionowej równi druku głowicy drukującej (9) jednakowy, nieznaczny kąt nachylenia.

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ośki łączeniowe (20, 21) mają dwie powierzchnie łączeniowe (22, 23) przebiegające pod określonym kątem w stosunku do siebie.

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na wyskalowanym liniale (26) są umieszczone znakowania orientacyjne i suwaki (4) i że wyskalowany liniał (4) ustawia się równolegle do przeciwdociskowej podkładki drukarskiej (1).

6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że lewy szybik (30) do prowadzenia formularzy i prawy szybik (31) do prowadzenia formularzy oraz części prowadzące (32) są wykonane z masy plastycznej.

7. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przy każdej dźwigni zwalniającej (24) znajduje się mikroczujnik (45).



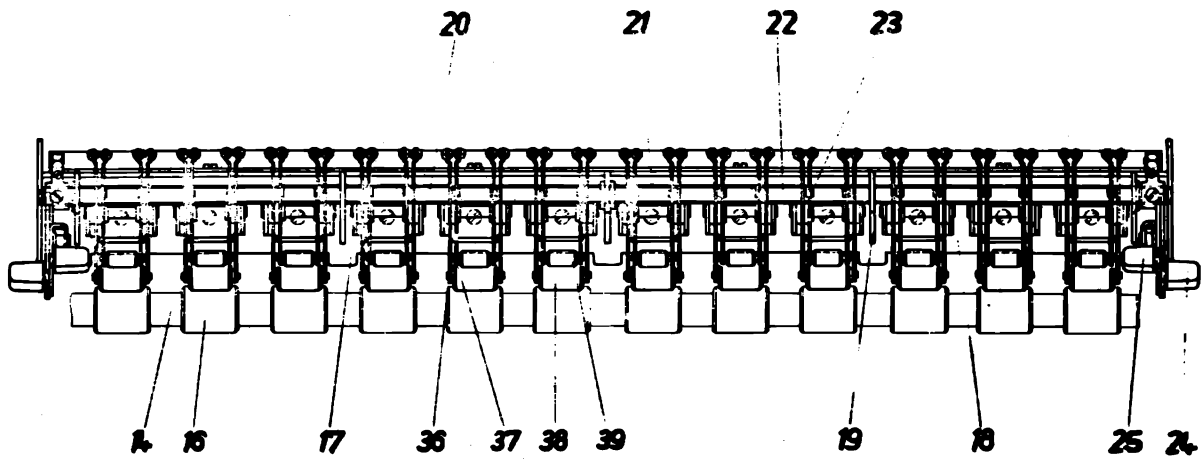


Fig. 3

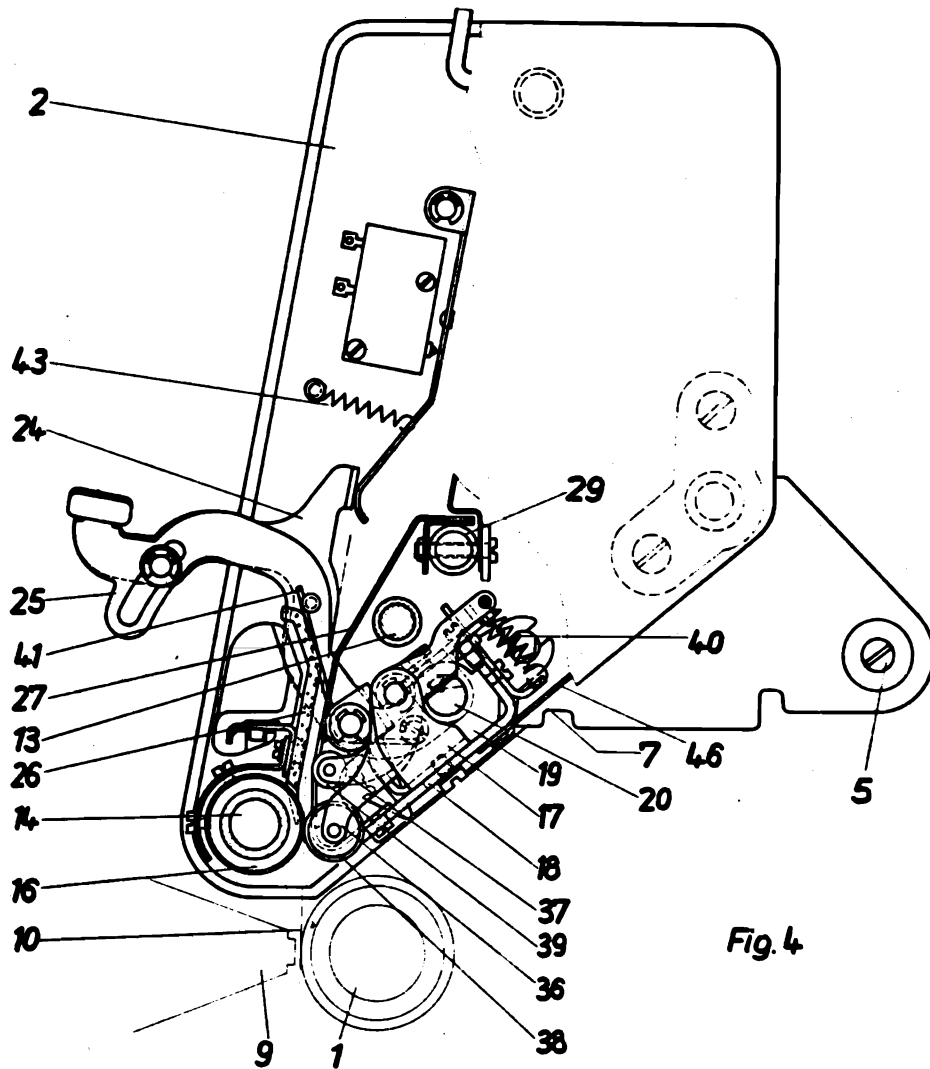


Fig. 4

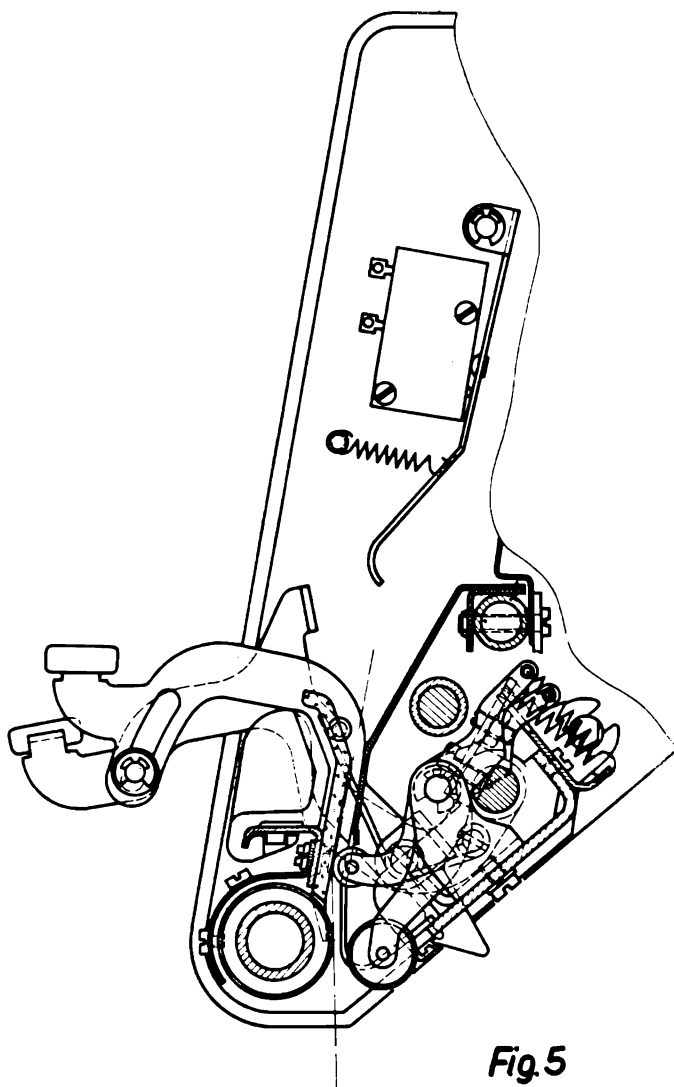


Fig. 5