

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

115 625

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

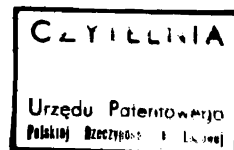
Zgłoszono: 03.09.79 (P.218107)

Pierwszeństwo: 04.09.78 Czechosłowacja

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.80

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1983

Int. Cl². D03D 47/18



Twórca wynalazku: —

Uprawniony z patentu tymczasowego: Výzkumný a vývojový ústav Závodů všeobecného strojírenství,
Brno (Czechosłowacja)

Urządzenie do wprowadzania wątku do przesmyku dla igłowych krosien tkackich

Wynalazek dotyczy urządzenia do wprowadzania wątku do przesmyku dla igłowych krosien tkackich, posiadającego poruszającą się tam i z powrotem jedną parę igieł do wprowadzania wątku, które z obu stron głęboko wciskają się w układ nici osnowowych, przy czym każda igła na swym końcu zaopatrzona jest w część głowicową przekazującą i w część głowicową przejmującą ze szczękami przejmującymi. Nitka wątkowa jest przy tym ściągana ze szpuli umieszczonej na zewnątrz przesmyku. Części głowicowe zaopatrzone są w dźwignie chwytakowe dla nitki wątkowej; dźwignie te w celu uchwycenia, względnie zwolnienia nitki wątkowej — sterowane są od zewnątrz w sposób wymuszony dźwignią mechanizmu sterującego oraz są połączone z głównym napędem krosna tkackiego. Żeby dźwignie chwytakowe miękko otwierały się na częściach głowicowych igieł, względnie mogły się zamykać, są one ukształtowane dwuramiennie. Jedno ramię dźwigni ma jedną część ukształtowaną przyzmatycznie, przez co górna część urządzenia chwytakowego, która w położeniu spoczynkowym nasadza się na odpowiednią część współpracującą, również ukształtowana jest jako łożysko przyzmatyczne i umocowana jest na części głowicowej. Drugie ramię dźwigni, które nie jest wyposażone w część chwytakową, ma powierzchnię odpowiednią do nakładania dźwigni sterowania. Na tą powierzchnię nakładkową nasadza się, naciskając to ramię w dół, dźwignia sterowania, na skutek czego ramię części naciskowej wysuwa się do góry. W tym położeniu nitka wątkowa wkładana jest w urządzenie zaciskowe lub z niego zwalniana. W położeniu zamkniętym dźwignie zaciskowe przytrzymywane są przez sprężyny płytkowe. Ukształtowane — jako łożysko przyzmatyczne, urządzenie zaciskowe, zbudowane jest z wymiennej płytki, umocowanej na części głowicowej, a dalej z widełkowatego wybrania na części głowicowej doprowadzającej. Na części głowicowej przejmującej jest utworzone znowu haczykowane wybranie, poza tym jest tu umieszczone urządzenie zaciskowe o analogicznym wykonaniu.

Urządzenie zaciskowe na częściach głowicowych sterowane jest za pomocą wewnętrznych mechanizmów sterowania. Wewnętrzny mechanizm sterowania składa się z ramienia nośnego i z dźwigni rolkowych. Ramie nośne umieszczone jest na wale bidła i odchyłane jest również wspólnie z nim. Ramiona nośne dwu mechanizmów sterowania sprzężone są za pomocą drążka łączącego, który umieszczony jest obrotowo w łożyskach

ramion nośnych. Na drążku łączącym umocowane są nieruchome dźwignie sterowania. Przy przekazywaniu nitki wątkowej — te dźwignie sterowania nakładają się na powierzchnię nakładkową dźwigni zaciskowych. Na wale bidła umieszczone są obrotowo dźwignie rolkowe, które na skutek oddziaływania sprężyny spiralnej są równomiernie dociskane do obracającego igłę kułaka. Przez mechaniczne połączenie dźwigni rolkowej z wałem bidła i ramieniem nośnym może być osiągnięte to, że mechanizm sterowania w tak znikomą krótkiej chwili wsuwa dźwignie sterowania w przesmyk, że te oddziałują na urządzenie zaciskowe na częściach głowicowych. Sterowanie urządzeń zaciskowych przy pomocy wewnętrznych mechanizmów sterowania jest asymetryczne tak, że rzeczywiste czasy otwierania i zamykania urządzeń zaciskowych na części głowicowej doprowadzającej i przejmującej są przesunięte. Urządzenie zawiera również samodzielnie sterowane mechanizmy rozluźniające, które są umieszczone na zewnątrz przesmyka — po obu stronach maszyny. Działanie jest w zasadzie takie same jak przy wewnętrznym mechanizmie sterowania.

Wada opisanego wyżej urządzenia polega na dużym jego skomplikowaniu, które jest spowodowane głównie przez zewnętrzne i wewnętrzne urządzenia sterowania, przedstawiające cztery analogiczne urządzenia na jednym krośnie tkackim, a dalej przez sterowanie dźwigniowe urządzenia zaciskowego dla nitki wątkowej w części głowicy doprowadzającej, jak również w części głowicy przejmującej przy każdym uchwyceniu, względnie dozowaniu nitki wątkowej. Dalszą wadą są zbyt długie końce nitki wątkowej, które nie tylko po stronie wejściowej, lecz także po stronie wyjściowej wytwarzają duży opad.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się tym, że szczęki przekazujące osadzone są obrotowo na czopach walcowych umieszczonych w otworach wykonanych w otwartych końcach korpusu części głowicowej przekazującej, przy czym do zapewnienia kontaktu obu powierzchni nasadkowych szczęk zaciskających nitkę wątku, przyporządkowany jest element sprężysty, mający postać spiralnej sprężyny, zaś szczeka przejmująca jest osadzona obrotowo na czopie walcowym osadzonym w otworze wykonanym przy krawędzi korpusu części głowicowej przejmującej, przy czym do zapewnienia zetknięcia się powierzchni roboczej korpusu z powierzchnią stykową szczęki przejmującej przyporządkowany jest sprężysty element, mający postać spiralnej sprężyny.

Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się następnie tym, że część głowicowa przekazująca składa się z tarczy rozpięrającej i korpusu mającego kształt litery U, na którego otwartym końcu wykonane są otwory dla umieszczenia czopów i wybrania dla umieszczenia elementów sprężystych. Urządzenie według wynalazku charakteryzuje się ponadto tym, że powierzchnie nasadkowe szczęki, powierzchnie stykowe szczęki oraz powierzchnie robocze korpusu szczęki przejmującej mają szorstką powierzchnię o zwiększonym współczynniku tarcia, w zależności od rodzaju przerabianej nitki wątkowej.

Zaletą urządzenia według wynalazku polega na możliwości wprowadzania różnych rodzajów nitek wątkowych z minimalnym odpadem po obu stronach (wejściowej i wyjściowej). Dalsza zaleta polega na wymiennym wykonaniu zamocowania części głowicowych.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w rzucie pionowym w przekroju częściowym, część głowicową przekazującą usprężynowionych szczęk; fig. 2 — część głowicową przekazującą według fig. 1 w rzucie poziomym, z przekrojem częściowym poprzez element łączący; fig. 3 — część głowicową przejmującą w rzucie pionowym; fig. 4 — część głowicową przejmującą w rzucie poziomym, w przekroju częściowym, usprężynowanej szczęki i elementu łączącego; fig. 5 — urządzenie przed przejściem nitki wątkowej przez część głowicową przekazującą z podajnika, w rzucie pionowym; fig. 6 — urządzenie według fig. 5 w rzucie pionowym; fig. 7 — część głowicową przekazującą z już przejętą nitką wątkową; fig. 8 — urządzenie w momencie przejścia nitki wątkowej przez część głowicową przejmującą od części głowicowej przekazującej; fig. 9 — część głowicową po stronie wyjściowej tkaniny łącznie z urządzeniem rozluźniającym; fig. 10 — część głowicową przejmującą z fig. 9, w rzucie poziomym, włącznie z oznakowaniem położenia z uwagi na bidło.

Część głowicowa przekazująca 1 jest zamocowana trwale lecz rozbieralnie za pomocą elementów 2 na igle 3a wprowadzającej wątek, w celu prostej wymiany. Część głowicowa przekazująca 1 złożona jest z tarczy rozpięrającej 4 i z korpusu 5 w kształcie litery U, przy otwartym końcu którego wykonane są otwory dla umieszczenia czopów walcowych 6. Na czopach walcowych 6 umieszczone są obrotowo szczęki przekazujące 7. Trwały kontakt powierzchni nasadkowych 7a obu szczęk 7 zapewniony jest elementami sprężystymi 8, które w tym przypadku stanowią sprężyny spiralne, umieszczone w wybraniach wykonanych w otwartych końcach korpusu 5. Część głowicowa przejmująca 10 jest natomiast korzystnie umocowana przy pomocy trwałego, jednak rozbieralnego połączenia za pomocą elementów łączących 2, na igle 3b wprowadzającej wątek do przesmyku. Część głowicowa przejmująca 10 zbudowana jest z korpusu 11, którego jedną część tworzy konsola 12 (wspornik), która przedłuża igłę 3b wprowadzającą wątek w kierunku ruchu roboczego. Przy krawędzi konsoli 12 wykonany jest otwór do umieszczenia czopa walcowego 13. Na czopie walcowym 13 umieszczona jest obrotowo szczeka

przejmująca 14, w której wykonany jest korzystnie od zewnątrz rowek ustawczy 15. Sterowanie szczęki przejmującej zapewnia element sprężysty 16, mający postać spiralnej sprężyny, który zapewnia trwałe dociskanie powierzchni stykowych 14a szczęki przejmującej 14 na przeciwległą powierzchnię roboczą 17 korpusu 11.

Strona wejściowa urządzenia według wynalazku zaopatrzona jest w rozluźniarkę 20, umieszczoną w bezpośredniej bliskości podajnika 21. Rozluźniarka jest połączona trwale z nie przedstawionym tu korpusem urządzenia. Od strony wyjściowej urządzenia umieszczony jest mechanizm rozluźniający 22, który może być zbudowany w różny sposób, z ruchem kołowym lub wahadłowym rozluźniacza 23. W przykładowym wykonaniu rozluźniacz 23 umieszczony jest obrotowo na czopie walcowym 24 i jest sterowany ciągiem 25, które połączone jest jednym końcem dwuramienną dźwignią 26, umieszczonej obrotowo na czopie walcowym 27. Drugi koniec dwuramienną dźwignią 26 zaopatrzony jest w rolkę 28, która przesuwa się dotykowo po krzywce stycznej 29, umieszczonej na wale 30, napędzanym przez wał główny urządzenia. Urządzenie doprowadzające, które przy pomocy podajnika 21 doprowadza nitkę wątkową 31 do strony wejściowej urządzenia, nie jest tu przedstawione, jak również okracanie nitki wątkowej przez obracacz i jego ogranicznik ruchu do punktu wiązania wątku przez bidło 32.

Urządzenie do wprowadzania wątku na krosna, zgodnie z wynalazkiem pracuje w następujący sposób: część głowicowa przekazująca 1, która jest umocowana na igle 3a wprowadzającej wątek do przesmyku, powraca z położenia postępującego przekazywania do położenia wyjściowego po stronie wejściowej, aż do punktu zwrotnego, przed którego osiągnięciem, jak to przedstawiono na fig. 5 i 6, szczęki przekazujące 7 nasuwają się na rozluźniarkę 20 i w tym położeniu igła 3a, wprowadzająca wątek do przesmyku, zatrzymuje się. Podajnik 21 doprowadza nitkę wątkową 31 do miejsca przekazania przed rozluźniarkę 20 w kierunku toru igły 3a wprowadzającej wątek do przesmyku. Igła wprowadzająca wątek do przesmyku rozpoczyna ruch, otwarte szczęki przekazujące 7 przechodzą powierzchniami nasadkowymi 7a na ściany podajnika 21, aż uchwycą występujący koniec nitki wątkowej 31 i mocno go zacisną. Przez naprężenie powstałe przez ciąg nitki wątkowej 31 przy jej odwijaniu ze szpuli przy wprowadzaniu wątku na krosna — działanie zaciskające elementów sprężystych 8 w punkcie styku powierzchni nasadkowych 7a jest jeszcze wzmacniane. Mniej więcej w połowie szerokości tkaniny spotykają się część głowicowa przekazująca 1 i część głowicowa przejmująca 10.

Szczęka przejmująca 14 jest ciągle dociskana od punktu styku powierzchni stykowej 14a z powierzchnią roboczą 17 przez zaciśnięte razem szczęki przekazujące 7. Przy dalszym ruchu obu części głowicowych 1, 10 jeszcze przed momentem przekazania — szczęka przejmująca 14 wyskakuje ponad zaciśnięte razem szczęki przekazujące 7. Szczęka przekazująca 7 dostaje się do wnętrza części głowicowej przekazującej 1, która utworzona jest w kształcie litery U korpusu 5. Przy współdziałaniu rowka ustawczego 15, który leży korzystnie z uwagi na szerokość szczęki przejmującej 14 w punkcie styku w środku, nitka wątkowa 31 jest zaciskana przez szczękę przejmującą 14 i korpus 11 w punkcie styku powierzchni stykowej 14a z powierzchnią roboczą 17. Obie igły 3a, 3b wprowadzające wątek podchodzą w następującej po tym chwili do położenia końcowego tzn. do wewnętrznego punktu zwrotnego mniej więcej w środku tkaniny. Nitka wątkowa 31 zaciskana jest w czasie krótkiej chwili w części głowicowej przejmującej 10 i w części głowicowej przekazującej 1. Po osiągnięciu wewnętrznego punktu zwrotnego następuje ciągły ruch powrotny igieł 3a, 3b wprowadzających wątek. Szczęki przekazujące 7 otwierają się przy najeżdżaniu na szczękę przejmującą 14 nie zmniejszając wielkości siły dociskowej. Przeciwnie, wielkość siły dociskowej w tym momencie się zwiększa. Nitka wątkowa 31 przenoszona jest teraz do krajki wyjściowej tkaniny. Ruch części głowicowej przejmującej 10 kończy się przez przejście jej czubka w poprzek ponad zewnętrzną krawędź bidła 32. Potem następuje obwiązywanie nitki wątkowej 31 przez kręta i dozowanie nitki wątkowej 31 z części głowicowej przejmującej 10. Działanie mechanizmu rozluźniającego 22 sterowane jest przez obracającą się krzywkę 29 osadzoną na wale 30. Ruch krzywki 29 jest przekazywany przez rolkę 28 i przez dwuramienną dźwignię 26 i cięgło 25 do rozluźniacza 23. Rozluźnianie nitki wątkowej 31 umożliwiające jest przez nacisk ukształtowanej końcówki rozluźniacza 23 na szczękę przejmującą 14 w kierunku strzałki, jak to przedstawiono na fig. 9 i 10.

Rozluźniona nitka wątkowa 31 przywiązywana jest przez bidło 32 do punktu wiązania, co zaznaczone jest przerywaną linią. Igła 3b wprowadzająca wątek osiąga zewnętrzny punkt zwrotny, tak samo jak igła 3a wprowadzająca wątek, która najeżdża na rozluźniacz 20 i zatrzymuje się na nim z otwartymi szczękami przekazującymi 7. Cykl roboczy urządzenia do wprowadzania wątku na krosna jest zakończony, a po nim następują dalsze cykle, które przebiegają w ten sam sposób.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wprowadzania wątku do przesmyku dla igłowych krosien tkackich, posiadające poruszającą się tam i z powrotem jedną parę igieł do wprowadzania wątku, które z obu stron równie głęboko wciskają się w układ nici osnowowych, przy czym każda igła na swym końcu zaopatrzona jest w część głowicową przekazującą ze szczękami przekazującymi i w część głowicową przejmującą ze szczękami przejmującymi, z n a m i e n n e t y m, że szczęki przekazujące (7) osadzone są obrotowo na czopach walcowych (6) umieszczonych w otworach wykonanych w otwartych końcach korpusu (5) części głowicowej przekazującej (1), przy czym do zapewnienia kontaktu obu powierzchni nasadkowych (7a) szczęk (7) zaciskających nitkę wątku przyporządkowany jest element sprężysty (8), mający postać spiralnej sprężyny, zaś szczeka przejmująca (14) jest osadzona obrotowo na czopie walcowym (13) osadzonym w otworze wykonanym przy krawędzi (12) korpusu (11) części głowicowej przejmującej (10), przy czym do zapewnienia zetknięcia się powierzchni roboczej (17) korpusu (11) z powierzchnią stykową (14a) szczęki przejmującej (14) przyporządkowany jest sprężysty element (16), mający postać spiralnej sprężyny.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że część głowicowa przekazująca (14) składa się z tarczy rozpierającej (4) i korpusu (5) mającego kształt litery U, na którego otwartym końcu wykonane są otwory dla umieszczenia czopów (6) i wybrania dla umieszczenia elementów sprężystych (8).

3. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że powierzchnie nasadkowe (7a) szczęki (7), powierzchnie stykowe (14a) szczęki (14) oraz powierzchnie robocze (17a) korpusu szczęki przejmującej (10) mają szorstką powierzchnię o zwiększonym współczynniku tarcia, w zależności od rodzaju przerabianej nitki wątkowej (31).

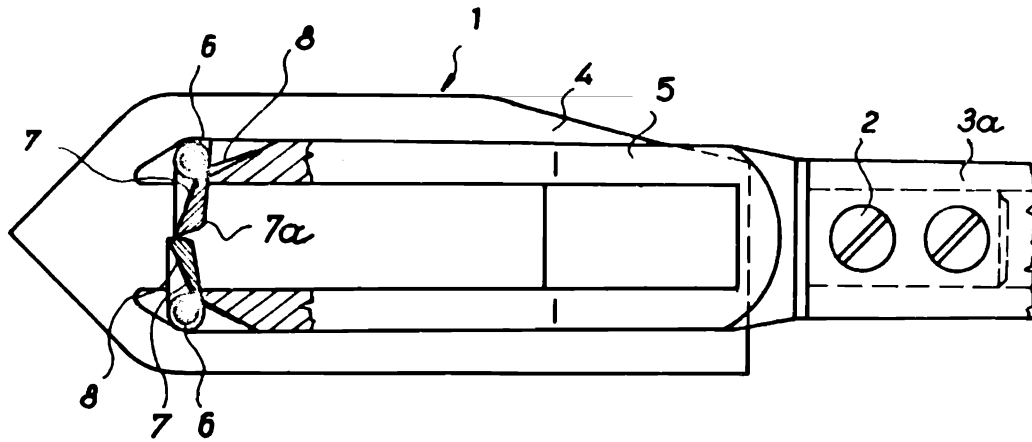


Fig. 1

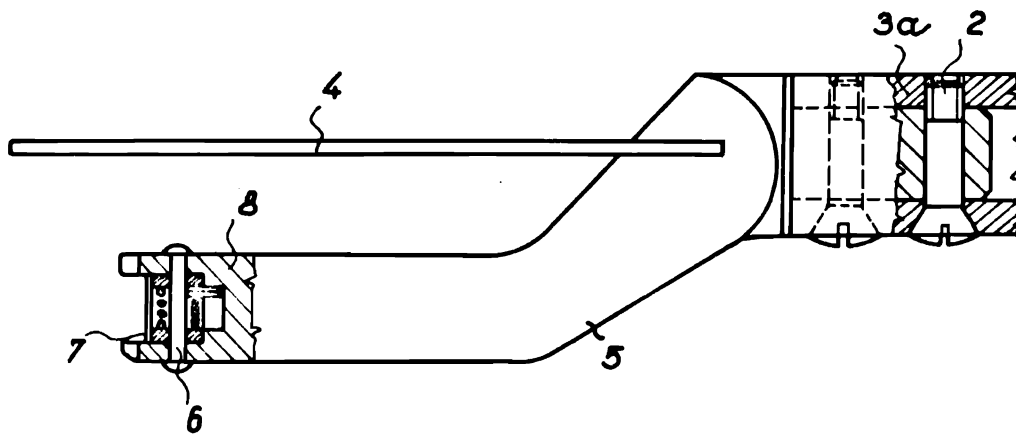


Fig. 2

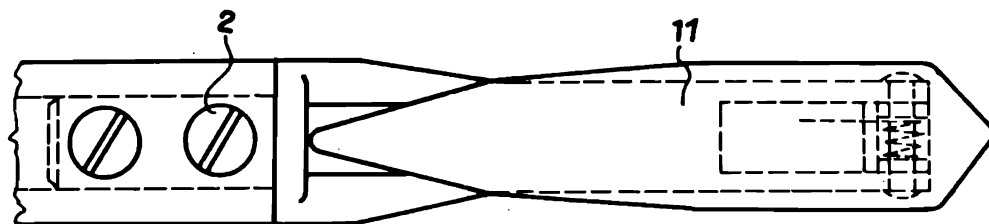


Fig. 3

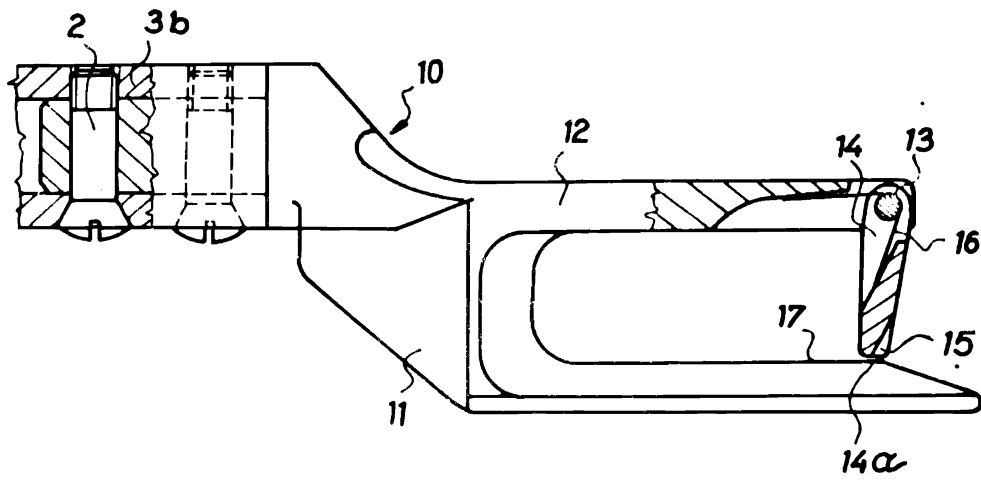


Fig. 4

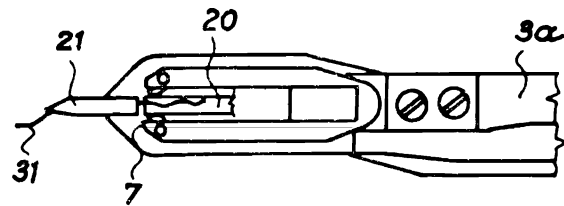


Fig. 5

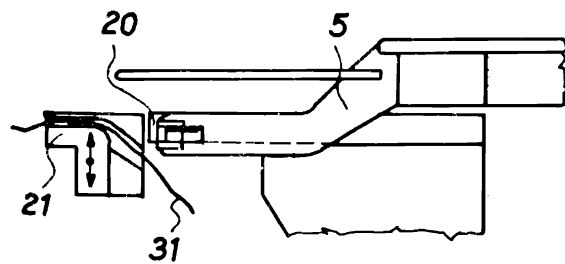


Fig. 6

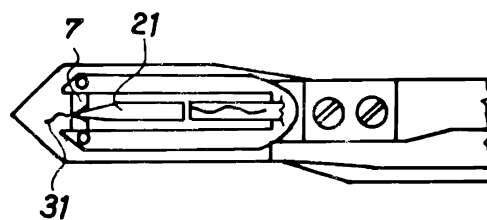


Fig. 7

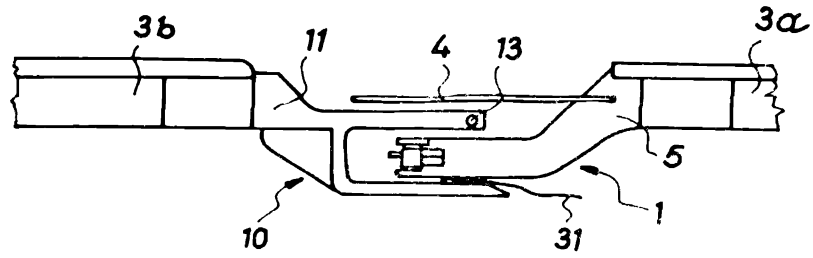


Fig. 8

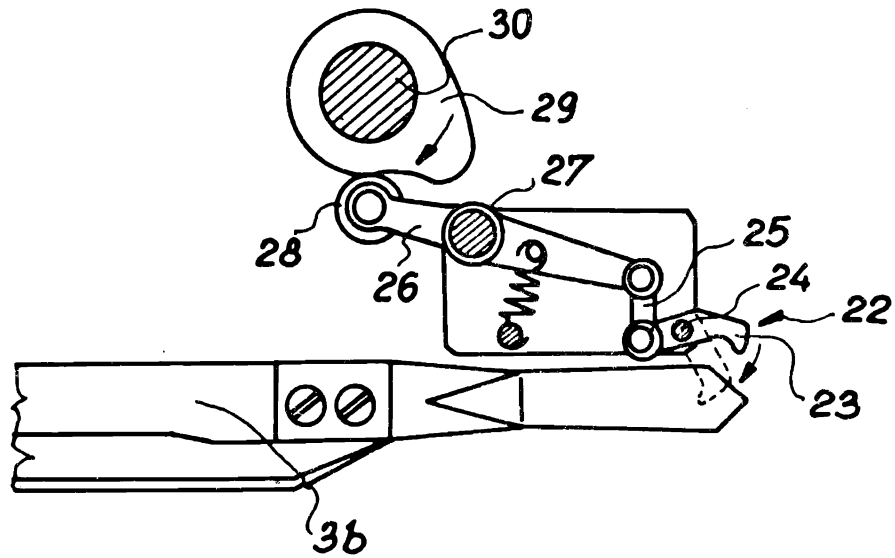


Fig. 9

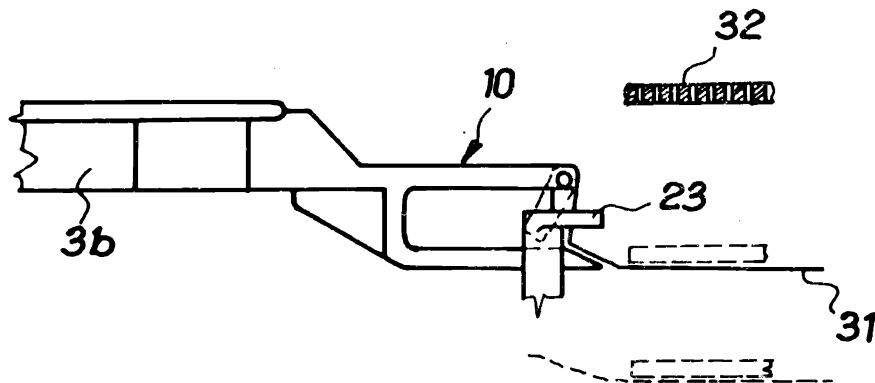


Fig. 10