



Patent dodatkowy
do patentu: _____

Zgłoszono: 21. IV. 1965 (P 108 486)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25. II. 1967

Kl. 25 a, 26/10

MKP D 04 b 15/12

UKD

Twórca wynalazku
i
właściciel patentu

Wacław Nawrocki, Warszawa (Polska)

Urządzenie do automatycznego napędu maszyny dziewiarskiej saneczkowej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznego napędu maszyny dziewiarskiej saneczkowej, ręcznej.

Dotychczas przesuw głowicy sanek przy maszynie dziewiarskiej saneczkowej odbywa się ręcznie, raz w lewo, drugi raz w prawo.

Znane są co prawda napędy elektryczne do maszyn dziewiarskich saneczkowych, jednak napędy te nie znalazły szerszego zastosowania. Wadą tych napędów jest to, że zmiana kierunku przesuwu głowicy sanek odbywa się za pomocą przełącznika czasowego zmiany obrotów silnika, napędzającego głowicę sanek, przy czym w chwili zmiany kierunku obrotu silnika następują w dzianej tkaninie nierówności, spowodowane zmienną liczbą obrotów silnika napędzającego. Dalszą wadą tych znanych napędów elektrycznych jest również i to, że nie można w dowolny sposób — szybko — ograniczyć przesuwu sanek w pewnym określonym żądanym odcinku dzianej tkaniny, co ma miejsce zwłaszcza przy dzianiu swetrów.

Wymienione wyżej wady usuwa całkowicie urządzenie do automatycznego napędu maszyny dziewiarskiej saneczkowej, będące przedmiotem niniejszego wynalazku.

Ponieważ maszyny dziewiarskie saneczkowe są obsługiwane w dużej mierze przez inwalidów dlatego też myślą przewodnią rozwiązania konstrukcyjnego urządzenia według wynalazku było skonstruowanie takiego napędu, który w sposób

2

automatyczny przesuwałby głowicę sanek maszyny dziewiarskiej, przy czym nie sprawiałoby trudności w obsłudze, jak również w przypadku braku dopływu prądu do silnika napędzającego, pozwalałoby na przesuwanie sanek ręcznie.

Urządzenie do automatycznego napędu maszyny dziewiarskiej saneczkowej jest bliżej opisane na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie kompletne urządzenie zamocowane do maszyny dziewiarskiej, w widoku z boku, fig. 2 — to samo urządzenie w widoku z góry, fig. 3 — automatyczny przełącznik zmiany kierunku przesuwu głowicy sanek, fig. 4 — dźwignię automatycznego przełącznika, uwidocznionego na fig. 3 wraz z zapadkami, fig. 5 — koło zębate automatycznego przełącznika zmiany kierunku przesuwu głowicy sanek w widoku z boku, fig. 6 — kompletne sprzęgło wraz z kołami zębatymi napędzającymi i prowadzącymi w widoku z góry, fig. 7 — sprzęgło w widoku od czoła, po zdjęciu pokrywy, fig. 8 — naciągacze łańcuchów napędowych w widoku z góry, a fig. 9 — naciągacz łańcucha napędowego w widoku z boku.

Urządzenie do automatycznego napędu maszyny dziewiarskiej saneczkowej składa się z automatycznego sprzęgła wraz z układem kół zębatych łańcuchów napędzających i prowadzących, z automatu do zmiany kierunku przesuwu głowicy sanek, z ograniczników przesuwu sanek oraz z elektrycznego silnika napędowego.

Automatyczne sprzęgło składa się z trzech tarcz pasowych 1, 1a i 1b o różnej średnicy, napędzanych za pomocą pasa klinowego, z przekładni pasowej 2 elektrycznego silnika 3, połączonych ze sobą razem, przy czym na wałku 4 od strony pasowej tarczy 1 zamocowana jest trwale za pomocą sworznia 5 sprzęgłowa tarcza 6 i przykryta pokrywą 7, zabezpieczoną w znany sposób za pomocą podkładki 8 i nakrętki 9. Wałek 4 przechodzi poprzez otwór w płaskowniku 10 i kończy się układem sztywno połączonych ze sobą napędowych kół zębatach 11.

Pasowa tarcza 1 jest zaopatrzona w sworzeń 12, którego jeden koniec przechodzi we współosiowe podłużne wycięcie 13 sprzęgłowej tarczy 6, przy czym sprzęgłowa tarcza 6 jest połączona z pasową tarczą 1 za pomocą trzech sprężyn 14. W ten sposób sprzęgłowa tarcza 6 osadzona sztywno na wałku 4 i połączona z układem napędzających kół zębatach 11 umożliwia opóźnienie ruchu kół zębatach 11 względem pasowych tarcz 1, 1a i 1b, którego długość ogranicza wycięcie 13, a jego płynność jest wynikiem działania sprężyn 14.

W ten sposób wszelkie gwałtowne szarpnięcia napędzających kół zębatach 11 jest amortyzowane działaniem sprężyn 14. Po obu stronach układu napędzających kół zębatach 11 osadzone są luźno na wałku 15 zamocowanym do płaskownika 10 prowadzące koło zębate 16, zaś na wałku 17 zamocowanym również do płaskownika 10 prowadzące koło zębate 18, przy czym wałki 15 i 17 służą równocześnie do zamocowania automatycznego sprzęgła do podstawy 19 maszyny dziewiarskiej saneczkowej.

Automat do zmiany kierunku przesuwu sanek 20 składa się z obudowy 21 w kształcie kątownika, który swym ramieniem 22 jest zamocowany do głowicy sanek 20. Do obudowy 21 zamocowana jest dźwignia 23 z blokującymi zapadkami 24 i 25. Do obudowy 21 zamocowany jest wał 26, na którym osadzone są luźno, po obu stronach obudowy 21, zębate koła 27 i 28, zaopatrzone w zaczepy 29 w ten sposób, że zapadki 24 lub 25 dźwigni 23, przy jej odpowiednim ustawieniu zaskakują w zaczepy 29 raz koła zębatego 27, drugi raz koła zębatego 28, i w ten sposób blokują raz koło zębate 27, drugi raz koło zębate 28, w zależności od kierunku przesuwu sanek 20. Zapadki 24 i 25 dźwigni 23 są tak ustawione, że w zależności od położenia dźwigni 23 — w lewo lub prawo — blokują tylko jedno z kół zębatach 27 lub 28, natomiast w przypadku ustawienia dźwigni 23 w położeniu środkowym — obydwie koła zębate 27 i 28 są odblokowane.

Dźwignia 23 składa się z trzonu 30 i rączki 31, przy czym rączka 31 zaopatrzona w dwa dociskowe kołnierze 32 i 33 może przesuwać się w kierunku pionowym, niezależnie od wychylenia w lewo lub prawo. Dociskowy kołnierz 32 jest zaopatrzony w promieniste podłużne wycięcie 44 zakończone otworem 34, dzięki któremu, przy pionowym przesunięciu rączki 31, sworzeń 35 zamocowany do obudowy 21 wskakuje w otwór 34 blokując tym samym dźwignię 23 w położeniu

środkowym, co w przypadku braku dopływu prądu do silnika elektrycznego 3, pozwala na ręczne przesuwanie sanek 20 tak, że maszyna dziewiarska może być w dalszym ciągu użytkowana. Z chwilą odciągnięcia rączki 31 dźwigni 23 w położenie środkowe, sworzeń 35 wychodzi z otworu 34, umożliwiając ruch dźwigni 23 w jej skrajne położenie boczne — w lewo lub prawo.

Odpowiedni naciąg łańcuchów napędowych 36 i 36a regulują naciągacze 37, składające się z dźwigni 38 i zębatego koła 39, osadzonego luźno na osi 40.

Sposób działania urządzenia do automatycznego napędu maszyny dziewiarskiej saneczkowej jest następujący. Silnik elektryczny 3 poprzez przekładnię pasową 2 napędza jedną z pasowych tarcz 1, 1a, lub 1b, w zależności od żądanej prędkości przesuwu sanek 20, która z kolei poprzez automatyczne sprzęgło napędza układ napędowych kół zębatach 11. Koła zębate 11 ciągną poprzez prowadzące układy kół zębatach 16 i 18 dwa łańcuchy 36 i 36a — założone na kołach zębatach 11, 16 i 18, przy czym łańcuchy 36 i 36a są tak nałożone na kołach zębatach 11, 16 i 18, że przy tym samym kierunku obrotu zespołu kół zębatach 11 poruszają się w przeciwnych kierunkach.

Łańcuchy 36 i 36a poprzez naciągacze 37 biegną wzdłuż łoża 41 sanek 20. Gdy dźwignia 23 znajduje się w jednym ze swych bocznych położen, na przykład w położeniu bocznym lewym, zapadka 25 blokuje poprzez zaczepy 29 koło zębate 27, koło zębate 28 jest w tym czasie odblokowane i w ten sposób łańcuch 36 współpracując z kołem zębatach 28 ciągnie za sobą automat do zmiany kierunku przesuwu sanek 20, a wraz z nim sanki 20 zamocowane do obudowy 21 automatu za pomocą ramienia 22.

Po dojściu sanek 20 do położenia skrajnego, trzon 30 dźwigni 23 napotyka na zderzak 42, który przesuwa ją w drugie położenie skrajne, co powoduje odblokowanie zablokowanego koła zębatego 28 i zablokowanie drugiego, dotychczas luźnego, koła zębatego 27 pracującego z łańcuchem 36a, który przesuwa automat a wraz z nim sanki 20 w przeciwnym kierunku, aż do następnego zderzaka 43, gdzie w podobny sposób następuje zmiana kierunku przesuwu automatu wraz z sankami 20.

Siłę uderzenia sanek 20 wraz z automatem amortyzują zderzaki 42 i 43 oraz sprzęgło, które również warunkuje płynną zmianę kierunku przesuwu sanek 20 z jednakową szybkością przesuwa, zgodną z obrotami silnika elektrycznego 3 zredukowanymi przez przekładnię 2. Zderzaki 42 i 43 można dowolnie przesuwać, regulując tym samym długość przesuwu oraz miejsce przesuwu sanek 20. Dzięki możliwości zablokowania dźwigni 23 w położeniu środkowym, a co za tym idzie i odblokowaniu obydwu kół zębatach 27 i 28 można każdej chwili wyłączyć automatyczny napęd i przesuwać sanki 20 ręcznie.

Urządzenie do automatycznego napędu maszyny dziewiarskiej saneczkowej prócz wyżej wymie-

nionych nowych cech konstrukcyjnych ma i tę zaletę, że nie zajmuje dużo miejsca, ponieważ cały napęd wraz z sprzęgłem jest zamocowany w podstawie maszyny dziewiarskiej saneczkowej, zaś automatyczny przełącznik zmiany kierunku przesuwu sanek 20 jest zamocowany do głowicy sanek 20, co w całości nie ogranicza ruchów osoby pracującej przy takiej maszynie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do automatycznego napędu maszyny dziewiarskiej saneczkowej składające się ze sprzęgła, automatu do zmiany kierunku przesuwu sanek i ograniczników, naciągaczy łańcuchów oraz z silnika napędowego, **znamiennie tym**, że sprzęgło składa się z trzech, o różnej średnicy pasowych tarcz (1, 1a, 1b) połączonych ze sobą razem i osadzonych luźno na wałku (4), do którego z jednego końca zamocowana jest sprzęgłowa tarcza (6) połączona z pasowymi tarczami (1, 1a, 1b) za pomocą sprężyn (14), zaś na drugim końcu wałka (4), osadzonym obrotowo w pośrodku płaskownika (10) jest zamocowany układ napędowych kół zębatach (11), zaś na obu końcach tego płaskownika (10) zamocowane są — wałek (15), na którym osadzony jest luźno układ prowadzących kół zębatach (16) oraz wałek (17), na którym osadzony jest luźno układ prowadzących kół zębatach (18), przy czym końce wałków (15 i 17) zaopatrzone w gwint służą równocześnie do zamocowania sprzęgła do podstawy maszyny dziewiarskiej, zaś automat do zmiany kierunku przesuwu sanek (20) składa się z obudowy (21) zaopatrzonej w dźwignię

(23) mającą ruch wychylny w lewo i prawo, zaopatrzoną w blokujące zapadki (24 i 25), służące do blokowania zębatach kół (27 i 28) zaopatrzonych w zaczepy (29), osadzonych luźno na wale (26) po obu stronach obudowy (21), przy czym obudowa (21) automatu jest zamocowana do głowicy sanek (20) za pomocą ramienia (22).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sprzęgłowa tarcza (6) jest zaopatrzona w współosiowe podłużne wycięcie (13), w którym osadzony jest przesuwne sworzeń (12) pasowej tarczy (1).
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dźwignia (23) automatu do zmiany kierunku przesuwu sanek (20), składa się z trzonu (30) i rączki (31) zaopatrzonej w dwa dociskowe kołnierze (32 i 33), przy czym kołnierz (32) jest zaopatrzony w promieniste podłużne wycięcie (44) zakończone otworem (34), w który przy pionowym przesunięciu rączki (31) wskakuje, blokujący w środkowym pionowym położeniu dźwignię (23), sworzeń (36), zamocowany przesuwnie w obudowie (21).
4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że naciągacze (37) napędowych łańcuchów (36 i 36a) składają się z dźwigni (38) i zębatego koła (39) osadzonego luźno na osi (40).
5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ograniczniki przesuwu sanek (20) stanowiące zderzaki (42 i 43) zamocowane są przesuwnie do łoża (41) sanek (20).

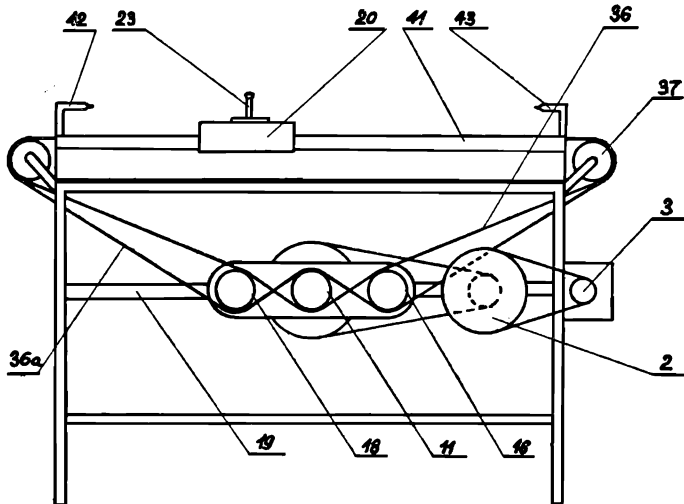


Fig. 1

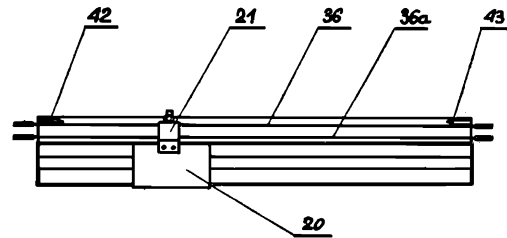


Fig. 2

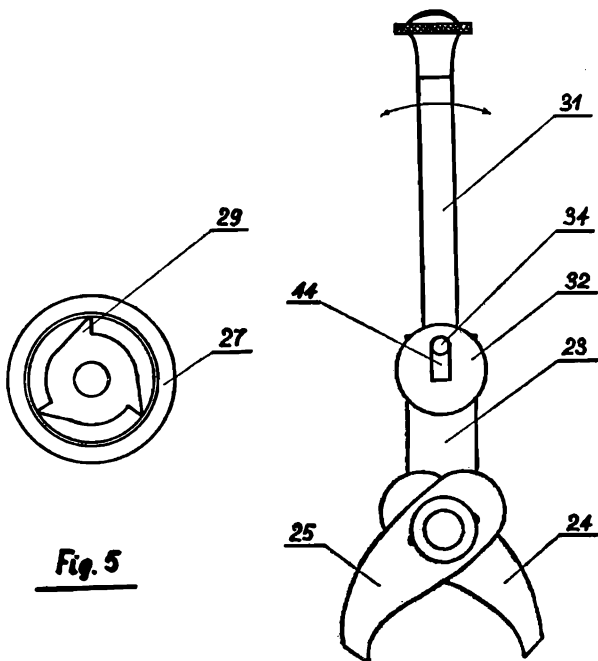


Fig. 4

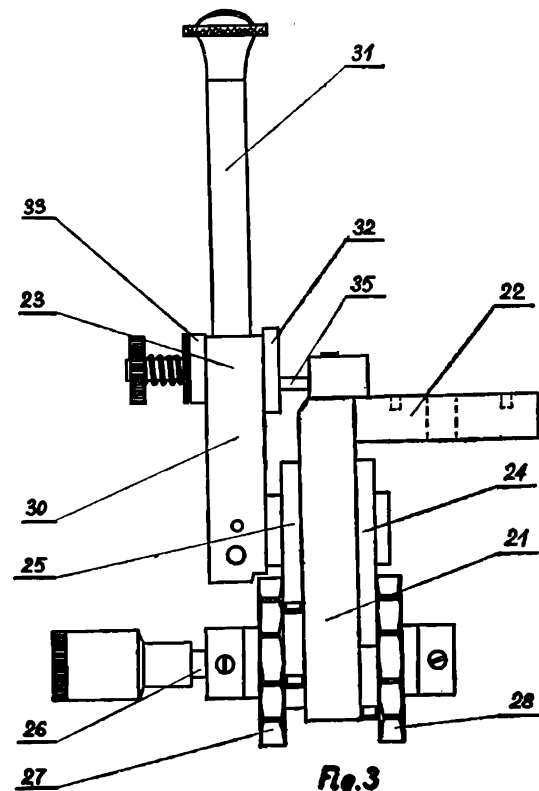


Fig. 3

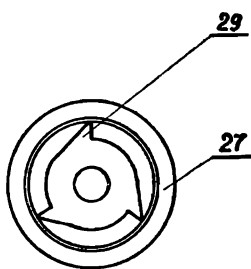


Fig. 5

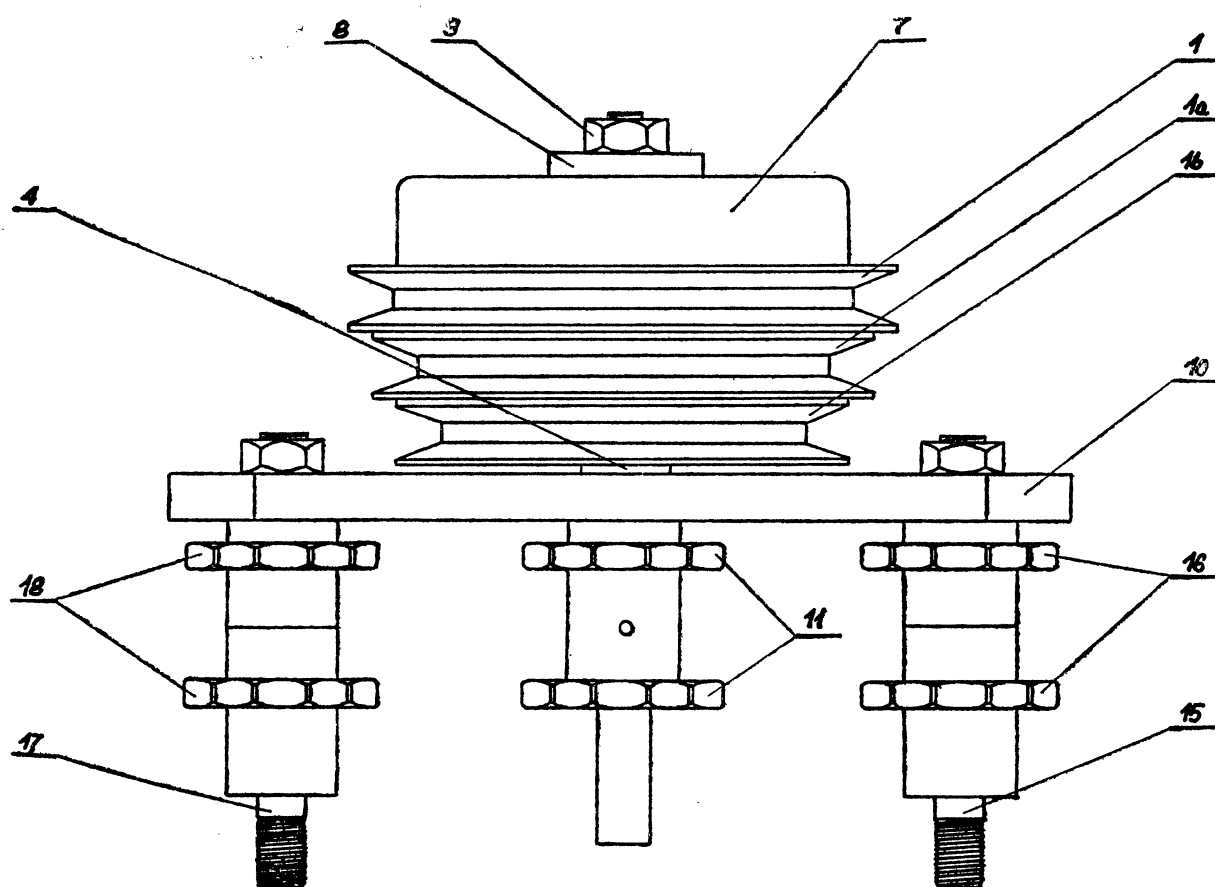


Fig. 6

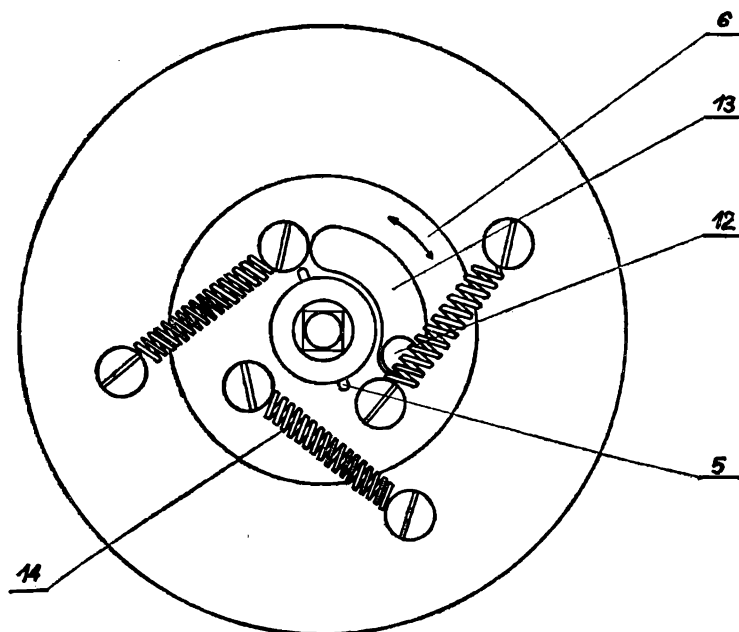


Fig. 7

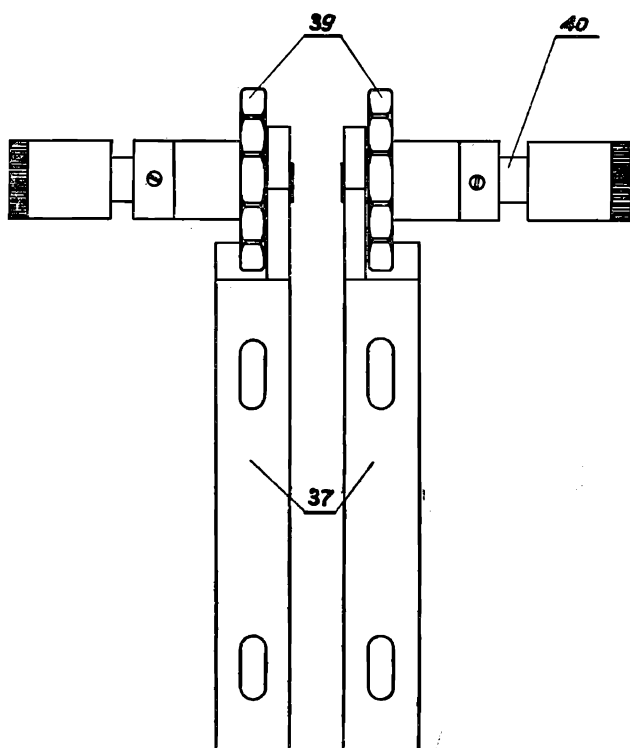


Fig. 8

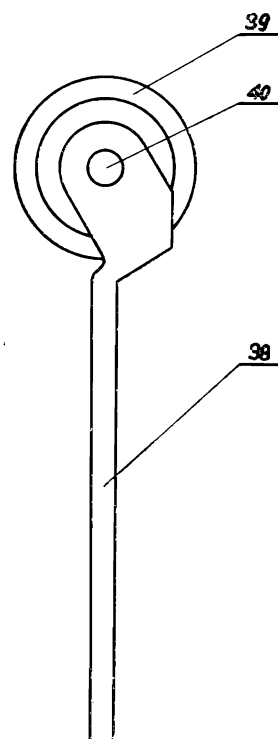


Fig. 9