

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30069

F 169 3/10
Kl. 47-d, 17/50

47d, 3/10

Curt Matthaei, Offenbach n. M.

Przyrząd do łączenia pasów za pomocą hakowatych spinaczy

Zgłoszono 8 marca 1939

Udzielono 8 września 1941

Pierwszeństwo: 9 marca 1938 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy przyrządu do łączenia pasów, zwłaszcza pasów przenośników do węgla, rudy i tym podobnych materiałów, w którym koniec pasa silnie dociskany jest chwytaczem lub narządem przytrzymującym do trzpienia przegubowego, a wsadzone w nasadę przytrzymującą spinacze za pomocą przechylonych względem siebie szczęk tłoczących wciskane są w koniec pasa. W znanych przyrządach tego rodzaju do łączenia pasów koniec pasa zaciśnięty zostaje na swej całej szerokości między szyną nośną i górną szyną zaciskającą; dla osiągnięcia jeszcze silniejszego docisku do nasady przytrzy-

mującej zastosowane są śruby naciskowe, działające z boku przy belkach kadłuba, za pomocą których pas z szynami zaciskowymi jest silnie dociskany do nasady przytrzymującej.

Przedmiot wynalazku nie posiada tych narzędzi przytrzymujących i dociskowych, stosunkowo złożonych pod względem konstrukcyjnym i kłopotliwych przy pracy, a ponadto dosyć ciężkich. Zasadniczo uproszczenie polega na tym, że chwytacze (narządy do przytrzymywania pasa) są tak umieszczone sprężynująco przy samych szczękach tłoczących, że przy przechylaniu tych szczęk około ich przegubu podczas zamyka-

nia szcęk opisują one drogę w kierunku nasady przytrzymującej, wciągając przy tym objęty pas, czyli dociskając go do tej nasady. Do przytrzymywania pasa przy jego bocznych krawędziach według wynalazku umieszczono dwoje sanek, dających się nastawiać i ustalać na drążku, stanowiącym podłoże pasa; na sankach tych zastosowane są sprężynujące sworznie, obejmujące boczne krawędzie pasa i utrzymujące koniec pasa w prawidłowym położeniu na drążku, stanowiącym podłoże pasa. By osiągnąć z dużą pewnością równomierne wciskanie spinaczy na całej szerokości pasa w ten sposób, by krawędź czołowa pasa była wolna od naprężeń, wskutek których krawędź ta mogłaby wykazać dążność do oddalenia się od nasady przytrzymującej, według wynalazku przy nasadzie tej umieszczone są dwie leżące naprzeciwko siebie szyny, tworzące szczęki, w których haki pasa środkują się na trzpieniu przytrzymującym, wsuniętym w nasadę przytrzymującą. Oprócz tego przestrzeń do pomieszczenia tego trzpienia w nasadzie przytrzymującej jest tak ukształtowana, że podczas wciskania łukowe wierchołki spinacza pasa mogą się odsunąć od tego trzpienia i że dopiero przy końcu przebiegu wciskania dochodzą one do wewnętrznej powierzchni nasady przytrzymującej, tak że podczas wciskania spinaczy nie mogą one wywierać żadnego szkodliwego działania na koniec pasa. Dalej wynalazek dotyczy urządzenia wciskającego do przyrządów łączących końce pasów lub taśm przenośnikowych z własną przekładnią dźwigniową, za pomocą którego spinacze, wsadzone w nasadę przytrzymującą, są po kolei wciskane przez szczęki na całej szerokości pasa.

W znanych przyrządach tego rodzaju para dźwigni kolankowych uruchamiana jest wrzecionem lub krzywką za pomocą grzechotki i dźwigni ręcznej. Dźwignia ręczna jest przy tym poruszana równolegle do krawędzi pasa, która ma być zaopatrzo-

na w spinacze. Dalej znane są przyrządy do łączenia pasów, w których kolejne wciskanie spinaczy odbywa się przez działanie kleszczy za pomocą dwóch rękojeści, poruszających się prostopadle względem siebie. Przy stosowaniu tego rodzaju przyrządów do łączenia pasów w pędnach pod ziemią, gdzie często wysokość pomieszczenia jest nieznaczną, obsługa jest utrudniona przez to, że przy zwrotnym ruchu dźwigni ręcznej lub przy zamykaniu dźwigni kleszczowej potrzebną siłę mięśni można stosować tylko w bardzo niekorzystny sposób.

Celem niniejszego wynalazku jest takie ukształtowanie tego rodzaju przyrządów do łączenia pasów, by także i przy bardzo ograniczonym, zwłaszcza niskim pomieszczeniu umożliwić prostą i pewną obsługę przy pełnym i dogodnym wyzyskaniu siły mięśni, przy czym wystarczy stosunkowo mała siła mięśni, by wytworzyć bardzo silny nacisk szczęk tłoczących na spinacze pasa.

Osiąga się to w ten sposób, że przy czopie, łączącym pary dźwigni kolankowych, pracujących w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny pasa, przymocowana jest przegubowo druga para dźwigni kolankowych, pracująca w płaszczyźnie pasa, której każde z ramion, przechylnych około nieruchomego czopa, posiada rękojeść. Celowo druga para dźwigni kolankowych może się przechylać około wspólnego nieruchomego czopa lub osi, leżącego w płaszczyźnie roboczej pierwszej pary dźwigni. Obie pary dźwigni kolankowych są w znany sposób umocowane w przesuwnych poziomo sankach, w których umieszczona jest przekładnia do bocznego przesuwu sanek. Jedna prowadnica sanek może przy tym służyć jako zębata do ułożyskowanego w sankach kółka zębatego, a druga prowadnica — do zatrzymywania ułożyskowanego w sankach narządu zatrzymowego, np. sworznia obciążonego sprężyną.

Na załączonym rysunku przedstawiony jest schematycznie przykład wykonania przyrządu do łączenia pasów i narządów wciskających według wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok z góry; fig. 2 — widok z przodu; fig. 3 — widok z boku przyrządu; fig. 4 — 6 przedstawiają widoki z boku i częściowo przekroje szczęk zaciskowych ze sprężynującymi chwytaczami i nasadą przytrzymującą w trzech położeniach roboczych; fig. 7 — 10 — szczegóły w widoku z boku względnie z góry.

Według fig. 1 — 3 przyrząd składa się z dwóch ram bocznych 1, 2, połączonych ze sobą kilkoma drążkami. Drążki 3 i 4 tworzą prowadnice sanek 5. Drążek 6 jest ukształtowany jako grzebień przytrzymujący, mieszczący spinacze pasa, lub drążek ten dźwiga taki grzebień. Drążek 7 służy jako podłoże dla pasa.

W przedstawionym przykładzie wykonania sanki 5 składają się z dwóch pionowych płyt 8 i 9, posiadających odpowiednie oczka względnie tuleje prowadnicze dla drążków 3 i 4.

Miedzy płytami 8 i 9 umieszczona jest para dźwigni kolankowych 10, 11 względnie 12, 13. Górna para 10, 11 jest przechylna około czopa 14, a dolna — około czopa 15. Oba czopy 14 i 15 są osadzone w płytach 8 i 9. Przechylne dźwignie 10 i 12 każdej pary dźwigni kolankowych dźwigają na swych wolnych końcach szczęki tłoczące 16 i 17. Dźwignie 11 i 13 obu par są ze sobą połączone czopem 18, prowadzonym w poziomej szczelinie 19 obu płyt 8 i 9. W położeniu otwarcia czop 18 znajduje się przy zwróconym do pasa końcu szczeliny 19 sanek.

Do czopa łączącego 18 pary dźwigni kolankowych 10, 11 względnie 12, 13 przymocowana jest przegubowo druga para dźwigni kolankowych 20, 21 względnie 22, 23, pracująca w płaszczyźnie poziomej; jest to uskutecznione np. za pomocą pionowych szopów 24, 25 na przedłużeniach czo-

pa 18 (fig. 1). W przedstawionej postaci wykonania para dźwigni kolankowych 20, 21 i 22, 23 może się przechylać około wspólnego nieruchomego czopa 26, stanowiącego oś obrotu i leżącego w płaszczyźnie roboczej pierwszej pary dźwigni kolankowych 10, 11 i 12, 13. Można jednak każdej dźwigni kolankowej 20, 21 względnie 22, 23 drugiej pary dać oddzielną oś obrotu. Ramiona 21 i 23 drugiej pary, przechylne około nieruchomej osi obrotu 26, dźwigają dwie rękojeście 27, 28, które mogą być odejmowane.

Przy tylnym końcu sanek 5 (lewa strona fig. 3) umieszczone jest kółko zębate 29, zazębiające się z uzębieniem drążka 3. Kółko to może być przekręcane kółkiem ręcznym 30, wskutek czego sanki przesuwają się w prawo lub w lewo. By każdorazowo przesuwac sanki tylko o jedną szerokość szczęki, w sankach zastosowany jest narząd zatrzymowy. Narząd ten może stanowić np. obciążony sprężyną sworzeń 31, zaskakujący w odpowiednie wycięcie 32 drążka 4.

Na szczękach 16, 17 umieszczone są sprężynujące chwytacze 33 i 34. W przedstawionej postaci wykonania każdy chwytacz składa się z dwóch obciążonych sprężyną trzpieni. Gdy trzpień te natrafiają na opór, to mogą się cofać do szczęk przytrzymujących.

Nasada przytrzymująca składa się z drążka 6 i kołnierзовego występu 39. Nasada przytrzymująca 40 w postaci litery U jest zaopatrzona w poprzeczne szczeliny i obejmuje występ 39 tak, że między krawędzią czołową występu 39 i powierzchnią przylegania nasady, przytrzymującej trzpień 41, pozostaje znaczny odstęp.

Z obu stron nasady przytrzymującej 40 umieszczone są dwie szyny 42, 43, zgięte pod kątem; szyny te tworzą żłobek, w którym spinacze pasa 44 wśladają się na trzpieniu zatrzymowym 41, wsadzonem do nasady przytrzymującej (fig. 4).

Urządzenie według wynalazku działa w sposób następujący.

Po zaopatrzeniu nasady przytrzymującej w pewną ilość spinaczy, odpowiadającą szerokości pasa, nakłada się koniec pasa na drążek 7. Na drążku tym umieszczone jest dwoje sanek 35 i 36, zaopatrzonych w sprężynujące sworznie 37 i 38, ujmujące boczne krawędzie pasa i utrzymujące koniec pasa we właściwym położeniu na drążku 7. Koniec pasa wchodzi pomiędzy końce spinaczy.

Następnie obsługujący chwytą obiema rękami rękojeście 27 i 28 i ściska je w kierunku strzałek (fig. 1). Para dźwigni kolankowych 20, 21 i 22, 23 pociąga wstecz sworzeń 18. Dzięki temu przechyla się parę dźwigni kolankowych 10, 11 i 12, 13, a mianowicie tak, że szczęki 16, 17 zbliżają się do siebie i w zwykły sposób silnie wciskają ostrza spinaczy w pas oraz w danym razie zaginają ich końce, (fig. 8).

Jeśli szerokość pasa przekracza szerokość szczęk tłoczących, co ma miejsce w większości przypadków, to spinacze wciska się w znany sposób po kolei. Przy początku wciskania doprowadza się sanki 5 do jednego końca pasa, a następnie za pomocą przekładni 3, 29, 30 przesuwają przez całą długość pasa tak często, aż wciśnię się wszystkie spinacze.

Przy ściskaniu szczęk 16, 17 za pomocą rękojeści 27, 28 najprzód sprężynujące chwytacze 33, 34 obejmują pas (fig. 5). Przy dalszym ściskaniu szczęk tłoczących sprężynujące chwytacze cofają się do szczęk, ale równocześnie za pomocą swej krawędzi czołowej docinają pas do zewnętrznej krawędzi czołowej nasady przytrzymującej. Gdy szczęki 16, 17 dojdą do ramion spinaczy pasa, zaczyna się właściwy przebieg wciskania. Podczas tego przebiegu sprężynujący chwytacz stara się jeszcze silniej docisnąć koniec pasa do nasady przytrzymującej. Równocześnie ostrza spinacza zostają wciśnięte w koniec pasa do-

ciskany w powyższy sposób do nasady przytrzymującej i zagięte, o ile ostrza te są dostatecznie długie w stosunku do grubości pasa (fig. 6).

Podczas przebiegu wciskania dzięki specjalnemu ukształtowaniu nasady przytrzymującej zachodzi jeszcze inny ważny przebieg. Przed początkiem wciskania spinacza wierzchołek jego przylega wewnątrz do trzpienia przytrzymującego 41, krawędzie zaś zewnętrzne ramion haka przylegają do boków 42, 43 korytka. Rzut prostopadły od wierzchołka spinacza do końca jego ostrza ma dla krótszego ostrza wielkość a , dla dłuższego zaś ostrza — wielkość b (fig. 4). Jeśli spinacze powoli wciska się w pas, to wierzchołki spinacza odsuwają się od trzpienia przytrzymującego 41 i osiągają swe położenie końcowe według fig. 6 dzięki temu, że wierzchołek spinacza dochodzi do krawędzi czołowej występu 39. Prostopadły rzut z wierzchołka spinacza do ostrza posiada wtedy przy krótszym ostrzu wielkość a' , przy dłuższym zaś — wielkość b' (fig. 6). Wielkość a' jest przy tym większa niż wielkość a . Także wielkość b' jest większa niż wielkość b .

Przy znanych urządzeniach ta różnica wielkości a' w stosunku do a względnie b' w stosunku do b miała swą przyczynę w tym, że koniec pasa był odsuwany od nasady przytrzymującej. Jeśli mianowicie przy znanych urządzeniach wierzchołek spinacza podczas przebiegu wciskania nie mógł się podnieść z trzpienia przytrzymującego, to ostrza spinaczy, wchodzące w pas, powodowały powiększenie wielkości a do a' względnie wielkości b do b' i powstawanie składowej ciśnienia, starającej się oddalić pas od nasady przytrzymującej.

Przez umieszczenie sprężynującego chwytacza przy szczękach zaciskających i przez specjalne ukształtowanie nasady przytrzymującej według wynalazku w sposób pewny i za pomocą bardzo prostych

środków można usunąć wady, występujące dotychczas przy przebiegu wciskania.

Dzięki zastosowaniu przedmiotu wynalazku osiąga się tę dalszą korzyść, że potrzebne dotychczas ciężkie o kształcie litery U lub T szyny przytrzymujące lub dociskające koniec pasa stają się całkowicie zbędne. W ten sposób upraszcza się sposób pracy i obsługę przyrządu. W przyrządzie według wynalazku w przeciwieństwie do dotychczas stosowanych przyrządów trzeba tylko wprowadzić boczne krawędzie pasa do sanek 35, 36. Dociąganie i przytrzymywanie pasa podczas przebiegu wciskania zapewniają sprężynujące chwytacze 33, 34. Nacisk obciążonych sprężyną sworzni 37, 38 na sanki 35, 36 jest tak wymierzony, że pas jest utrzymywany w sposób pewny, a mimo to w strefie obu krawędzi bocznych dociągany jest przez oba sprężynujące chwytacze ku nasadzie przytrzymującej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do łączenia pasów, zwłaszcza pasów przenośników do węgla, rudy i tym podobnych materiałów, w którym spinacze hakowate, wsadzone w nasadę przytrzymującą, wciskane są za pomocą poruszających się względem siebie szcęk tłoczących, znamienno tym, że w każdej szcące tłoczącej (16 względnie 17) umieszczone są sprężynujące chwytacze, ujmujące pas za miejscami zaciskania spinaczy i doprowadzające go przed początkiem przebiegu wciskania ku powierzchni czołowej nasady przytrzymującej.

2. Przyrząd według zastrz. 1, za pomocą którego spinacze, wsadzone w nasadę przytrzymującą, są po kolei wciskane szcękami tłoczącymi na całej szerokości pasa przy zastosowaniu dźwigni kolankowych, znamienno tym, że przy czopie łączącym (18) znanej pary dźwigni kolankowych (10, 11; 12, 13), pracującej prostopadło do płaszczyzny pasa, przymocowana

jest przegubowo druga para dźwigni kolankowych (20, 21; 22, 23), pracująca w płaszczyźnie pasa, przy czym jej ramiona (21, 23), z których każde jest przechylne około stałej osi obrotu, posiadają po jednej rękojeści (27 względnie 28).

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamienno tym, że druga para dźwigni kolankowych (20, 21; 22, 23) może się przechylać około wspólnej dla obu par dźwigni nieruchomej osi obrotu (26), leżącej w płaszczyźnie roboczej pierwszej pary dźwigni kolankowych (10, 11; 12, 13).

4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3, znamienno tym, że obie pary dźwigni kolankowych (10, 11; 12, 13 i 20, 21; 22, 23) umocowane są w sankach (5), przesuwanych w płaszczyźnie pasa, zaopatrzonych w urządzenie przełączające do dalszego boczno ich przesuwu.

5. Przyrząd według zastrz. 4, znamienno tym, że jedna prowadnica (3) sanek jest ukształtowana jako zębátka dla kółka zębatego (29), ułożyskowanego w sankach, a druga prowadnica (4) sanek — jako zatrzym (32) dla narządu zatrzymowego, umieszczonego w sankach i mającego postać np. sprężynującego sworznia (31).

6. Przyrząd według zastrz. 1, znamienno tym, że każdy jego chwytacz pasa stanowi obciążony sprężyną sworzni, którego powierzchnie czołowe są najlepiej chropowate.

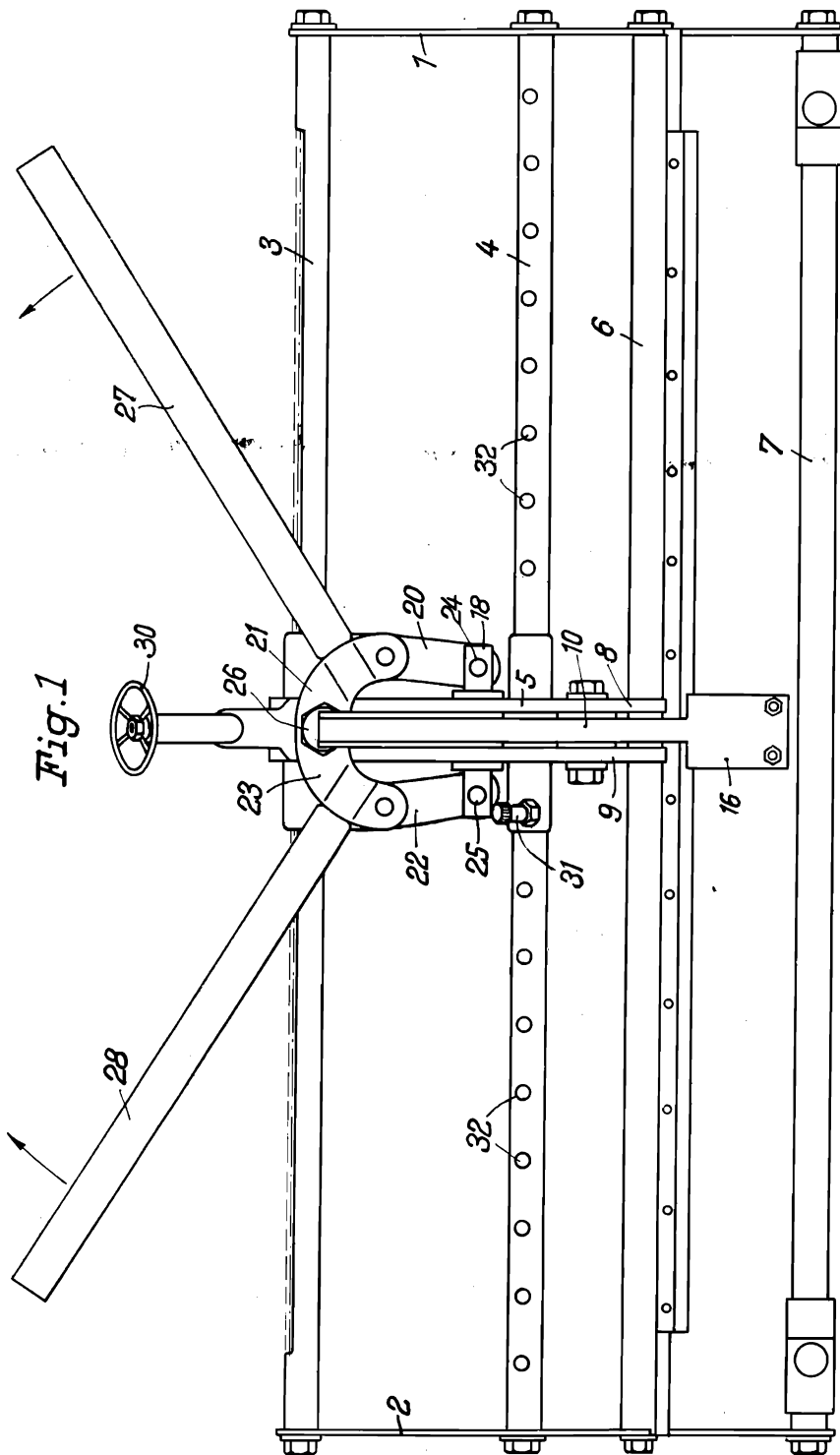
7. Przyrząd według zastrz. 4, znamienno tym, że na znanej szynie (7), stanowiącej podłoże dla końca pasa, umieszczone jest dwoje sanek (35, 36) ze sprężynującymi chwytaczami (37, 38) podłużnych krawędzi pasa.

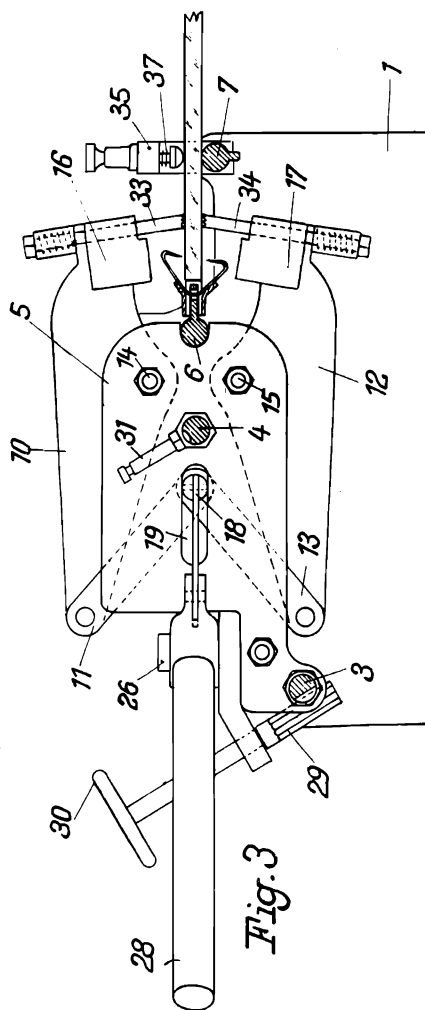
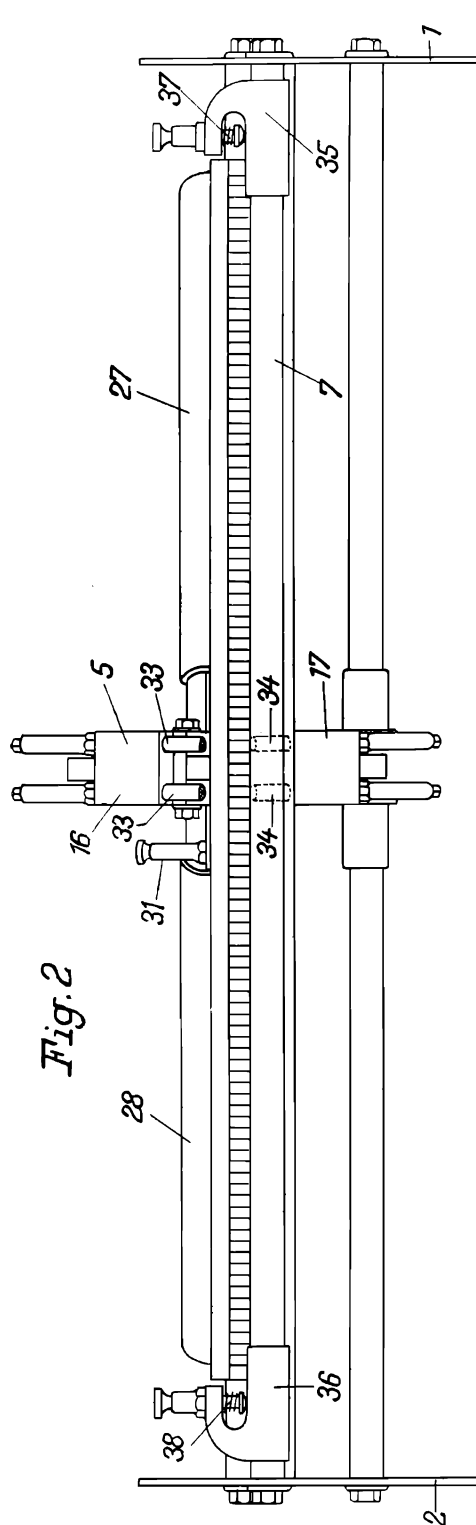
8. Przyrząd według zastrz. 1, znamienno tym, że przy nasadzie przytrzymującej umieszczone są dwie przeciwległe położone szyny wygięte (42, 43), tworzące korytko, w którym spinacze pasa środkują się na trzpieniu przytrzymującym (41), wsuniętym w nasadę przytrzymującą.

9. Przyrząd według zastrz. 8, znamienny tym, że przestrzeń do pomieszczenia trzpienia przytrzymującego (41) w nasadzie przytrzymującej jest tak ukształtowana, iż podczas wciskania wierzchołki spinaczy mogą się odsunąć od trzpienia przytrzymującego i dopiero przy końcu

wciskania dochodzą do wewnętrznej krawędzi czołowej nasady przytrzymującej.

C u r t M a t t h a e i
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy





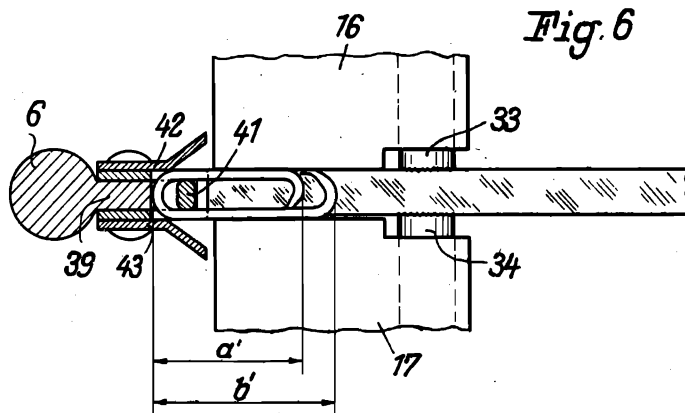
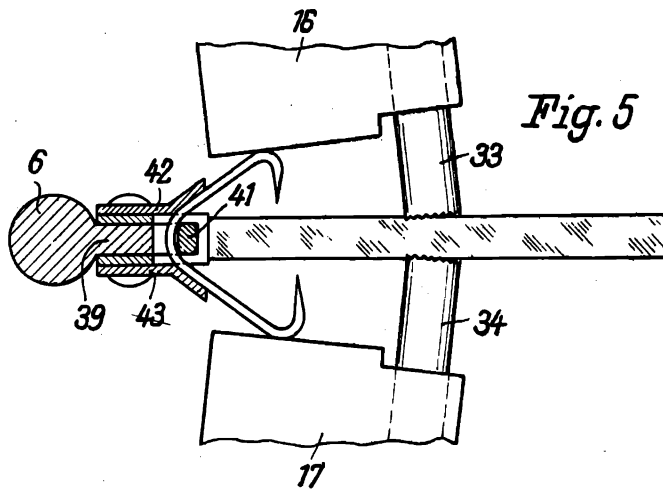
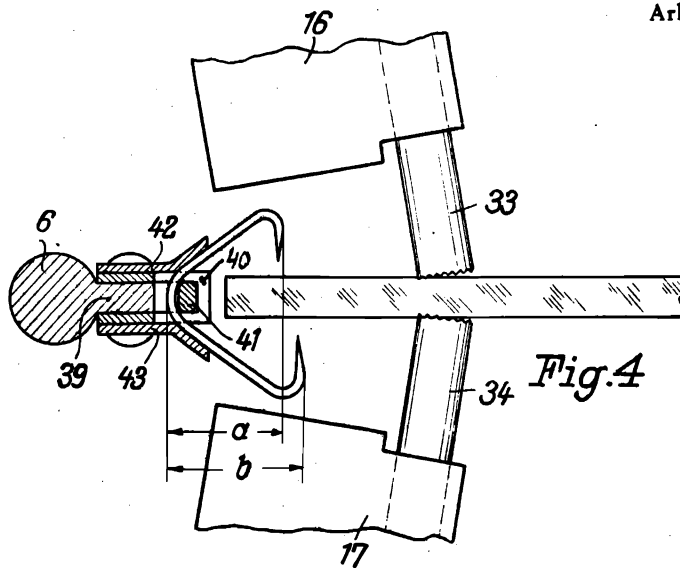


Fig. 7

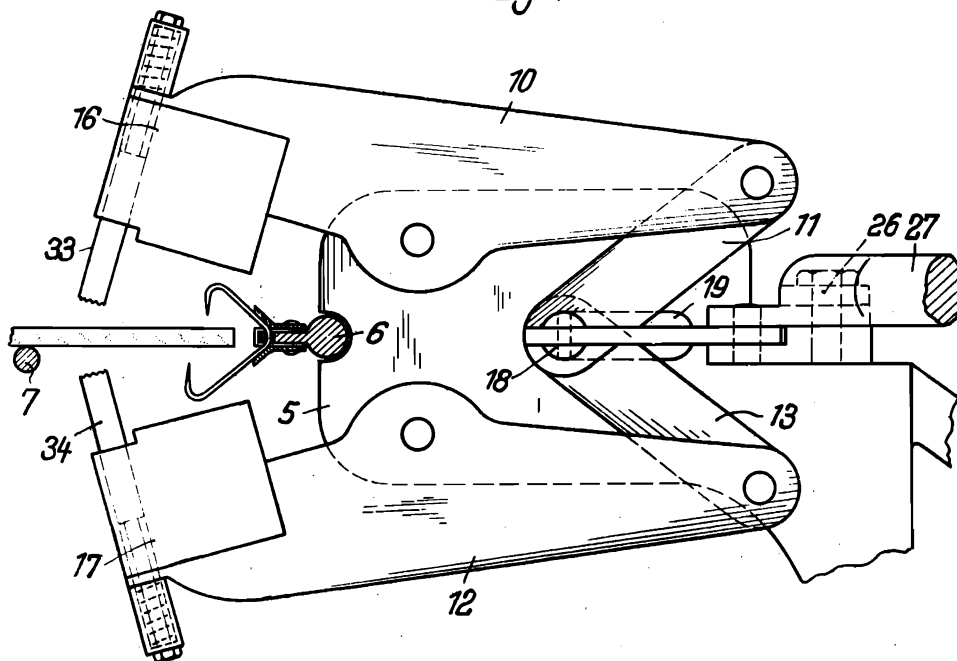


Fig. 8

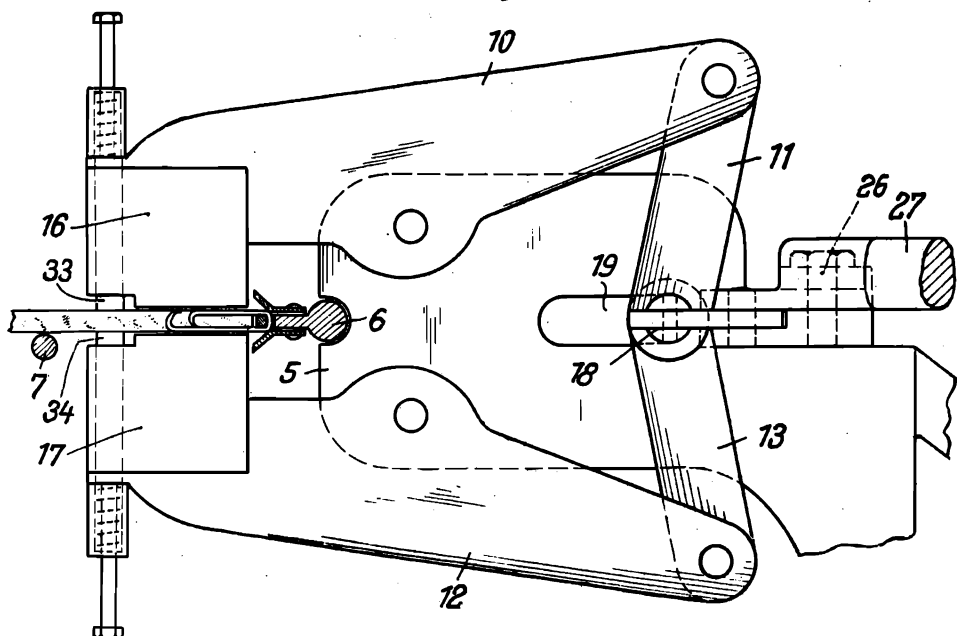


Fig. 9

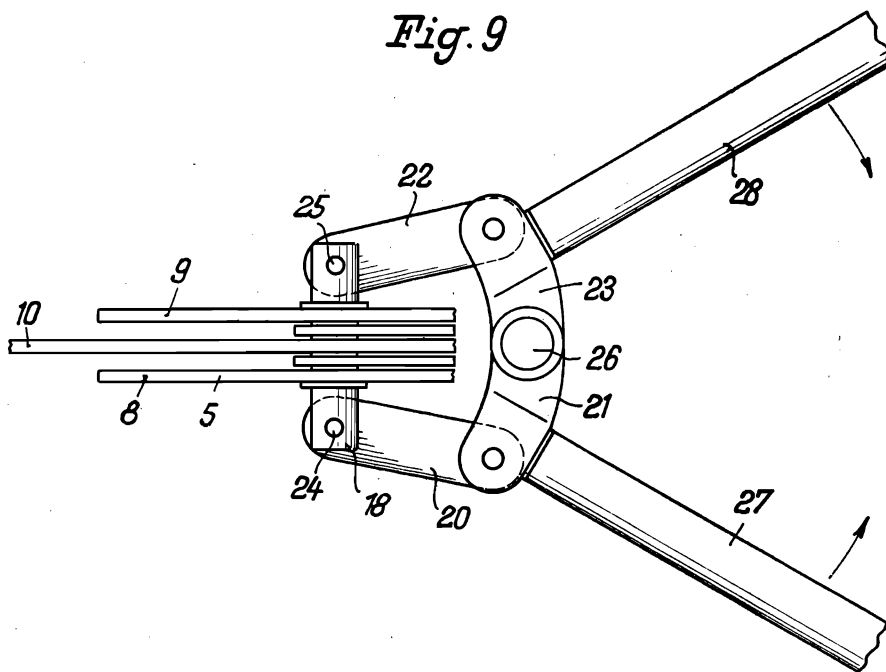


Fig. 10

