

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

B65g 17/38

Nr 30165

Kl. 81 e, 22

Gebr. Eickhoff, Maschinenfabrik u. Eisengiesserei, Bochum

Rynna z urządzeniem zgarniającym

Zgłoszono 25 czerwca 1936

Udzielono 3 listopada 1941

Pierwszeństwo: 25 czerwca 1935 dla zastrz. 1, 3—5, 15 (Belgia);

27 grudnia 1935 dla zastrz. 6, 7, 12—14; 10 sierpnia 1935 dla zastrz. 8; 20 stycznia 1936 dla zastrz. 9—11 (Niemcy)

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest urządzenie, w którym pomiędzy łańcuchami zamocowane są zgarniacze, przesuwające się w rynnie. Do połączenia zgarniaczy z łańcuchami stosuje się uchwyty, osadzone na obu końcach zgarniaczy. Uchwyt taki jest zaopatrzony w poziome wycięcie, przy pomocy którego łączy się łańcuch ze zgarniaczem. Zaletą tego połączenia polega przede wszystkim na tym, iż grubość zgarniaczy, ich długość jak też kształt ich przekroju poprzecznego nie są zależne od specjalnych łączników, włączonych między ogniwa łańcucha. Oprócz tego zgarniacze mogą być łatwo i dogodnie łączone z łańcuchami, względnie od nich odłączane, co zaleca się szczególnie przy

wymianie uszkodzonych zgarniaczy. Zależnie od celu urządzenia zgarniającego można umieszczać zgarniacze w dowolnych odstępach jeden od drugiego.

W porównaniu z innymi łańcuchami, łańcuchy z ogniwami pierścieniowymi posiadają większą wytrzymałość i nie wymagają smarowania i dozoru, jak też zużywają się w znacznie mniejszym stopniu. Zajmują one mniej miejsca i są dogodniejsze w użyciu niż łańcuchy przegubowe, które można prowadzić jedynie w jednej płaszczyźnie. Umożliwiono również połączenie zgarniaczy z łańcuchami przez zastosowanie pewnego luzu, dzięki czemu zgarniacze mogą ustawiać się ukośnie względem podłużnej osi rynny. Ułatwia to odpowiednie

nakładanie się łańcuchów na koła napędowe, a zgarniacze w pewnej mierze mogą przesuwac się przy trafianiu na przeszkody. Przy wysunięciu się z koła łańcuch, po przesunięciu się na odcinku o długości jednego ogniwa lub kilku ogniw, samoczynnie masuwa się ponownie na koło, przy czym zgarniacze zajmują położenie ukośne. Każde takie położenie zgarniaczy wpływa w pewnej mierze na przesuwanie urobku, wobec czego stosuje się łączniki, nadające zgarniaczom położenie ukośne względem podłużnej osi rynny.

Wykonanie kół do napędzania łańcuchów jest połączone z pewnymi trudnościami. W celu korzystnego przenoszenia sił zarówno pionowe ogniwa łańcucha, jak też jego poziome ogniwa powinny sprzęgać się z kołem łańcuchowym. Wydrążenia, powstające z tego powodu w kole, łatwo zatykają się miałem, czego następstwem może być zesuwanie się łańcucha z koła. Wynalazek zapobiega temu, stosując na dnice rowków kół łańcuchowych otwory, przez które wypada miał, gromadzący się w rowku.

Końcowe ogniwo znanych łańcuchów na jednej stronie jest przerwane i zaopatrzone w dwa czopy, jak też w złączkę, nasuniętą na te czopy. Ogniwa, połączone ze sobą za pomocą tego końcowego ogniwa, mogą zakleszczać się w przestrzeni utworzonej między czopem i złączką, ogniwo zaś końcowe napręża się niekorzystnie, powstają również przeszkody przy przesuwaniu się łańcucha. Według wynalazku złączka jest zaopatrzona w łukowe wycięcie, które odpowiada dokładnie wewnętrznemu zaokrągleniu ogniwa, tak iż wewnętrzna strona tej złączki posiada kształt odpowiadający w przybliżeniu kształtowi zwykłego ogniwa.

Na rysunkach 1 i 2 uwidoczniło przykłady wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie zgarniające w widoku podłużnym, tj. w kierunku osi rynny, fig.

2 — w widoku z boku, tj. prostopadle do osi rynny, fig. 3 — odmienne wykonanie w widoku z przodu, fig. 4 — inne odmienne wykonanie w widoku z przodu, fig. 5 — widok z boku, a fig. 6 — dalsze odmienne wykonanie w widoku podłużnym. Fig. 7 — 14 przedstawiają odmienne wykonania w widoku podłużnym lub z boku, częściowo w przekroju, a fig. 15 — 18 — dalsze odmienne wykonania w obu widokach, częściowo w przekroju. Fig. 19 przedstawia koło łańcuchowe w przekroju poprzecznym, fig. 20 — w widoku z boku i częściowo w przekroju podłużnym, a fig. 21 — w rzucie poziomym, fig. 22 i 23, jak też 24 i 25 przedstawiają w perspektywie, względnie schematycznie, dwa rozmaite zestawienia urządzeń zgarniających, fig. 26 i 27 — zespół kół łańcuchowych w widoku z boku i w przekroju podłużnym, fig. 28 — odmienne wykonanie tego zespołu w widoku z przodu, a fig. 29 — końcowe ogniwo łańcucha w widoku z przekrojoną złączką.

Okrężne urządzenie zgarniające, przesuwające się w rynnie *k*, składa się z dwóch łańcuchów *c* oraz z licznych zgarniaczy *e*, przesuwających się w pionowym położeniu w rynnie *k*. Zgarniacze *e* mogą posiadać kształt dowolny. Dolny łańcuch opiera się o ramiona podstawy *i* żłobu.

Na końcach każdego zgarniacza umocowane są łączniki, służące do łączenia go z łańcuchem. Zgarniacz taki jest zaopatrzone w wycięcie, w którym dokonywa się to łączenie.

W wykonaniu według fig. 1 i 2 zastosowano widelki *a*, zaopatrzone w poziome wcięcie *b*, podczas gdy zgarniacz *e* posiada haczyk *h*, wsuwany w ogniwo *c*, umieszczone w wycięciu *b*. W wykonaniach, przedstawionych na fig. 3 do 6, stosuje się widelki *a*¹ z haczykiem *h*¹ i zgarniacz *e* z wycięciem *b*¹, względnie z wycięciem *b*². Po złączeniu widelki *a*, *a*¹ ze zgarniaczem *e* za pomocą nitów *f*, ogniwo, znajdujące się w wycięciu *b*, *b*¹ lub w wycięciu *b*², jest po-

łączone ze zgarniaczem tak, iż nie może przesuwac się w kierunku pionowym, podczas gdy haczyki h , h^1 zapobiegają przesuwaniu się ogniwa w bok.

Haczyk h^1 (fig. 3 i 6) posiada taki kształt, iż przy obracaniu widełek wsuwa się w ogniwo. Do połączenia widełek ze zgarniaczem wystarcza w danym przypadku jeden nit f .

Zamiast grubszych widełek a (fig. 2) można stosować podwójne cieńsze widełki a^1 (fig. 5), umocowane po obu stronach zgarniacza e , przy czym widełki te wypełniają w przybliżeniu przestrzeń pomiędzy dwoma ogniwami napiętego łańcucha. Zapobiega to przesuwaniu się zgarniacza.

W wykonaniu według fig. 7 i 8 zastosowano widełkowaty kabłąk a^3 , którego zgięta część wystaje poza koniec zgarniacza, przy czym ogniwo łańcucha jest osadzone pomiędzy tym połączeniem a zgarniaczem. Kabłąk a^3 , połączony ze zgarniaczem e za pomocą śruby x , posiadającej łeb stożkowy, lub większej liczby takich śrub, jest umocowany w przestrzeni, utworzonej między pasami kątownika lub ceownika zgarniacza (linie kropkowane — kreskowane na fig. 7 i 8).

Fig. 9 i 10 przedstawiają wykonanie, w którym uchwyt stanowi blacha a^4 , zaopatrzona w widełki p , które otaczają wycięty koniec zgarniacza e . Ogniwo łańcucha jest umieszczone pomiędzy widełkami p , a wyciętym końcem zgarniacza. Śruba r łączy blachę a^4 ze zgarniaczem i służy jednocześnie do przymocowania ogniwa łańcucha. Blachy a^4 służą jako podpory przy przesuwaniu się łańcuchów tak, iż zapobiegają zużywaniu się ogniw łańcucha. Blachy a^4 są łatwo wymienne.

W wykonaniu według fig. 11 i 12 zastosowano na końcach zgarniacza e zaciski górne s , poniżej których zgarniacz jest wycięty tak, iż powstaje wolna przestrzeń do zamocowania ogniwa c łańcucha za pomocą zacisku dolnego a^5 i śrub t . Fig. 13 i 14

uwidoczniają zgarniacz e , do którego wyciętego końca przez spawanie przymocowano łeb v śruby u . Śruba taka służy do umocowania ogniwa c łańcucha za pośrednictwem płytki w . Śruba u może być również wkręcona w gwint, wycięty w zgarniaczu e .

Fig. 15 — 18 przedstawiają wykonania, w których do łączenia zgarniacza e z ogniwami c łańcuchów służą szczęki a^6 , przykręcone do zgarniacza e za pomocą śrub z . Każde szczęki a^6 składają się z płaskiego ucha a^7 , przykręconego do zgarniacza, i z ramion a^8 o odpowiedniej szerokości. W wykonaniu według fig. 15 i 16 łukowa powierzchnia β , łącząca ucho a^7 i ramiona a^8 , ogranicza odchylenie ramion a^8 do góry wzgl. w dół. Na zewnętrznym końcu ramion zastosowano zakrzywienia 4 , które zapobiegają wysuwaniu się ogniwa c łańcucha z ramion a^8 . Śruba 5 , łącząca ramiona szczęk ze sobą, umożliwia stałe zamocowanie ogniwa c pomiędzy ramionami a^8 (fig. 15), lub też ramiona a^8 szczęk mogą być zaopatrzone na powierzchniach wewnętrznych w nasadki 6 , których łączna wysokość jest nieco większa niż grubość ogniwa c łańcucha, tak iż ogniwa c mogą układać się ukośnie jedno względem drugiego (fig. 17 i 18). W ten sposób łączy się ogniwa c łańcucha ze zgarniaczem e . Obu ramionom a^8 nadaje się kształt jednakowy. Ponieważ szczęki a^6 są połączone rozłącznie ze zgarniaczami e , można więc stosować zgarniacze o dowolnym kształcie przy takich samych łańcuchach i takich samych łącznikach. Jedno ramię szczęki np. górne może być połączone na stałe ze zgarniaczem, ponieważ przy rozluźnieniu połączenia drugiego ramienia ze zgarniaczem można go wyjąć np. dla wymiany po uszkodzeniu.

W celu połączenia zgarniacza e z poziomymi ogniwami c łańcucha, koła napędowe łańcuchów należy wykonać tak, aby poziome ogniwa układały się wraz z ramionami

szczęk w odpowiednich wydrążeniach na obwodzie kół, a pionowe ogniwa — w wydrążeniach, dostosowanych do tych ogniw. Na fig. 19 — 21 ogniwa a^x , równoległe do osi koła, układają się pomiędzy dwudzielnymi zębami 10 — 11, a pomiędzy częściami tych zębów 10 i 11 znajduje się rowek 12, w który wchodzi pionowe ogniwa a^y . Na dnie rowka 12 poniżej części 10 zęba wykonano wydrążenie 14, które jest skierowane w dół ku osi koła 13 oraz w bok ku powierzchni przeciwległej zgarniaczom e (fig. 19). Wydrążenie 14 może posiadać również kształt przedstawiony w dolnej części fig. 19. Przez te wydrążenia wypada miaz, gromadzący się w rowku 12, tak iż ten miaz nie zanieczyszcza zazębienia ogniwa z kołem. Wymiar wydrążeń 14 zwiększa się od wnętrza na zewnątrz, co umożliwia łatwe wypadanie miaz. Boczna powierzchnia koła 13 jest gładka z wyjątkiem wydrążeń 14, podczas gdy boczna powierzchnia koła, zwrócona ku zgarniaczom e , jest zaopatrzona na swym obwodzie w wydrążenia 15 o takich wymiarach, iż przez te wydrążenia mogą być przesunięte szczęki względnie uchwyt.

Wolna przestrzeń pomiędzy ogniwami a ramionami szczęk (fig. 17, 18) może służyć do osiągnięcia ukośnego położenia zgarniaczy względem osi żłobu (fig. 22, 23). Przy tym położeniu możliwe jest odprowadzanie materiału w kierunku poprzecznym żłobu. W tym celu boczne ścianki żłobu są częściowo przechyłne lub mogą być obracane w dół. Zgarniacze powinny otrzymać takie położenie ukośne, aby materiał znajdował się zawsze w przestrzeni ostrokątnej, utworzonej przy pomocy zgarniacza i jednej ścianki żłobu. Przy przesuwaniu w dół (fig. 22) wierzchołek każdego ostrego kąta powinien więc wyprzedzać drugi koniec zgarniacza w kierunku strzałki, podczas gdy przy przesuwaniu w górę (fig. 23) drugi koniec zgarniacza wyprzedza wierzchołek kąta w kierunku strzałki. Łańcuchy c

mogą przesuwac się wzdłuż bocznych ścianek (fig. 22), w którym to przypadku zgarniacze, należące do dolnego pasma łańcuchów, są ułożone bardziej ukośnie, niż górne zgarniacze, tak iż odpowiadają mniejszym wymiarom żłobu w jego dolnej części, przy czym kierunek ukośnego położenia dolnych zgarniaczy jest przeciwny kierunkowi położenia górnych zgarniaczy.

Odpowiednie położenie zgarniaczy osiąga się za pomocą krążków 20, 21 (fig. 24). Zgarniacze przesuwają się po kołach 13, 13¹ w normalnym położeniu a więc równoległe do osi kół. Zmianę położenia zgarniaczy można osiągnąć również, przedstawiając koła 13, 13¹ względem siebie w kierunku ich obwodu (fig. 25), tak iż we wszelkich miejscach żłobu zgarniacze mają położenie ukośne. Zmniejszenie ostrego kąta dolnych zgarniaczy przeprowadza się za pomocą krążków 20¹, 21¹. W celu umożliwienia przestawiania kół w kierunku ich obwodu koło 13¹ jest osadzone luźno na wale 22 (fig. 26), oraz jest zaopatrzone na jednej z powierzchni czołowych w ślimacznice 24, 25, której ślimak 24 posiada czworokątną głowę. Ślimak 24 zazębia się z kołem ślimakowym 25, zaklinowanym na wale 22. Podczas obrotu ślimaka 24, koło 13¹ przekręca się o dowolny kąt względem drugiego koła 13. Koło 13¹ jest połączone z wałem 22 przez zazębienie się ślimaka 24 z kołem 25. W odmiennym wykonaniu (fig. 28) każde z kół 13 jest połączone na stałe z kołami 26 o ukośnych zębach, osadzonymi na wale 22 i obracanymi za pomocą kół 27 o ukośnych zębach. Przynajmniej jedno z tych kół można przesuwac wzdłuż wału 22 za pomocą widełek 29, a przy tym przesuwaniu osiąga się wzajemne katowe przedstawienie kół 13.

Ogniwo końcowe c^1 każdego łańcucha (fig. 29) jest przerwane na jednej stronie, na której jest zaopatrzone w dwa czopy n z nałożoną złączką o , zabezpieczoną zatyczkami w swym położeniu. Środkowa część m

tej płytki jest wycięta łukowo i tworzy co najmniej w przybliżeniu przedłużenie wewnętrznej łukowej powierzchni ogniwa. Część *m* może być również płaska.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Rynna z urządzeniem zgarniającym, w którym pomiędzy łańcuchami (*c*) założone są zgarniacze (*e*), przesuwające się w rynnie (*k*), znamienne tym, że poziome ogniwa łańcuchów są założone rozłączenie na końcach zgarniaczy w poziomych wycięciach, wykonanych na obu końcach zgarniaczy, połączonych z łańcuchami za pomocą uchwytów (*a*), umocowanych na każdym końcu zgarniacza i uzupełniających te wycięcia.

2. Rynna według zastrz. 1, znamienna tym, że przesuwaniu się poziomego ogniwa w wycięciu (*b*) uchwytu (*a*) zapobiega hak (*h*, *h*¹) lub sworzeń śrubowy (*5*), który jest wsunięty w ogniwo i w wycięcie zgarniacza (*e*) lub uchwytu (*a*).

3. Rynna według zastrz. 1, znamienna tym, że posiada na końcu zgarniacza uchwyt w kształcie kabłąka (*a*³), obejmujący ogniwo łańcucha (fig. 7 i 8).

4. Rynna według zastrz. 1, znamienna tym, że uchwyt posiada kształt blachy (*a*⁴ względnie *a*⁵), przymocowanej do zgarniacza (fig. 9 i 10, względnie 11 i 12).

5. Rynna według zastrz. 1, znamienna tym, że jako uchwyt służy śruba (*u*, *v*), przymocowana do zgarniacza przez spawanie, przy czym śruba ta wraz z płytką (*w*) jest przeznaczona do umocowania poziomego ogniwa (fig. 14).

6. Rynna według zastrz. 1, znamienna tym, że uchwyty tworzą dwoma ramionami (*a*⁶), składającymi się każde z ucha (*a*⁷) i szczęki (*a*⁸), kleszcze, których czop obrotowy tworzy śruba (*2*), łącząca ramiona na końcu zgarniacza, zaś szczęki (*a*⁸) obejmują poziome ogniwo łańcucha (fig. 15 — 18).

7. Rynna według zastrz. 6, znamienna tym, że ramiona (*a*⁸) przylegają do siebie za pośrednictwem nasadek (*6*), zastosowanych na wewnętrznych powierzchniach tych ramion i utrzymujących je w pewnym oddaleniu od siebie, co umożliwia w pewnej mierze przesuwanie się ogniwa łańcucha w ramionach (*a*⁸), przy czym nasadki (*6*), przeprowadzone przez ogniwo, posiadają taką grubość, że wypełniają co najmniej w przybliżeniu wolną przestrzeń w ogniwie poziomym pomiędzy pionowymi ogniwami łańcucha (fig. 17).

8. Rynna według zastrz. 6 — 7, znamienna tym, że każde ramie (*a*⁸) szczęk (*a*⁶) ma na zewnętrznym końcu zakrzywienie (*4*), zapobiegające wysuwaniu się ogniwa z ramion (fig. 15).

9. Rynna według zastrz. 1 — 8, znamienna tym, że koła łańcuchowe (*13*) na dnie rowka obwodowego w miejscach, które zajmują pionowe ogniwa, są zaopatrzone w otwory (*14*), skierowane ku osi tych kół i nazewnętrz nich i służące do wypuszczania z tego rowka wpadającego tam miazgi (fig. 19 — 21).

10. Rynna według zastrz. 9, znamienna tym, że wymiary otworów (*14*) zwiększają się w kierunku na zewnątrz koła.

11. Rynna według zastrz. 9 i 10, znamienna tym, że tylko boczna powierzchnia koła łańcuchowego (*13*), zwrócona ku zgarniaczom (*e*), jest zaopatrzona w wydrążenia (*15*) na obwodzie koła.

12. Rynna według zastrz. 1 — 11, znamienna tym, że posiada krążki (*20*, *21*, *20*¹, *21*¹), na których przesuwają się łańcuchy (*c*), przy pomocy których krążków można zgarniacze (*e*) ustawiać ukośnie do kierunku przesuwania urobku, przy czym zgarniaczom, przesuwanym w rynnie, nadaje się mniej ukośne położenie, niż zgarniaczom przesuwanym się pod rynną (fig. 22 — 25).

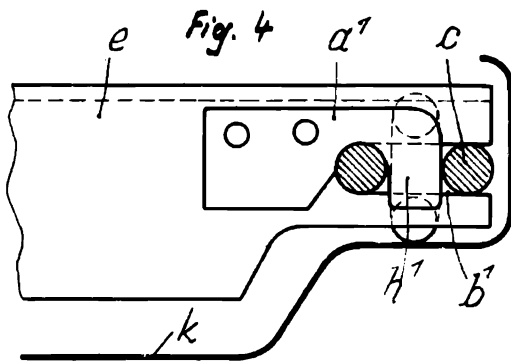
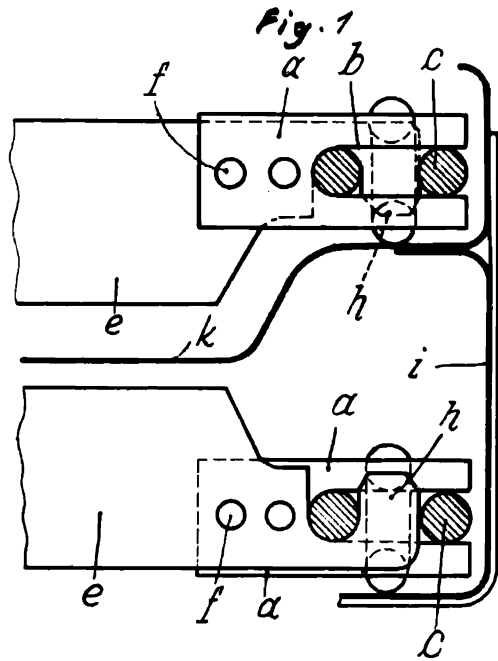
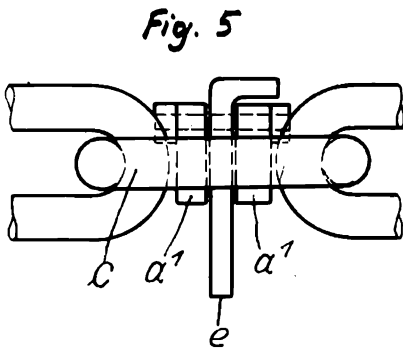
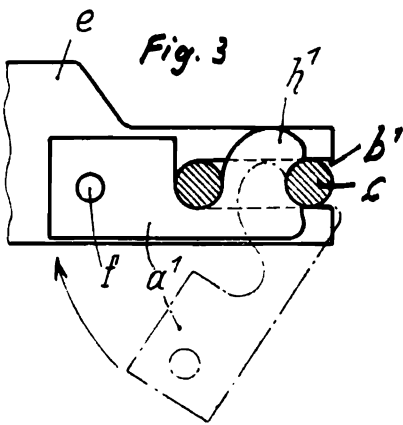
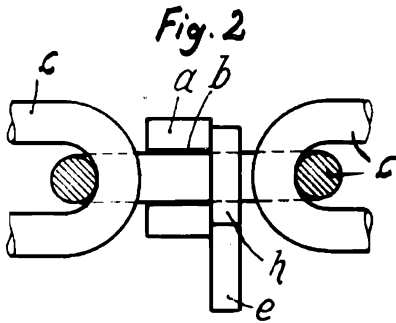
13. Urządzenie według zastrz. 1 — 11, znamienne tym, że posiada narządy umożli-

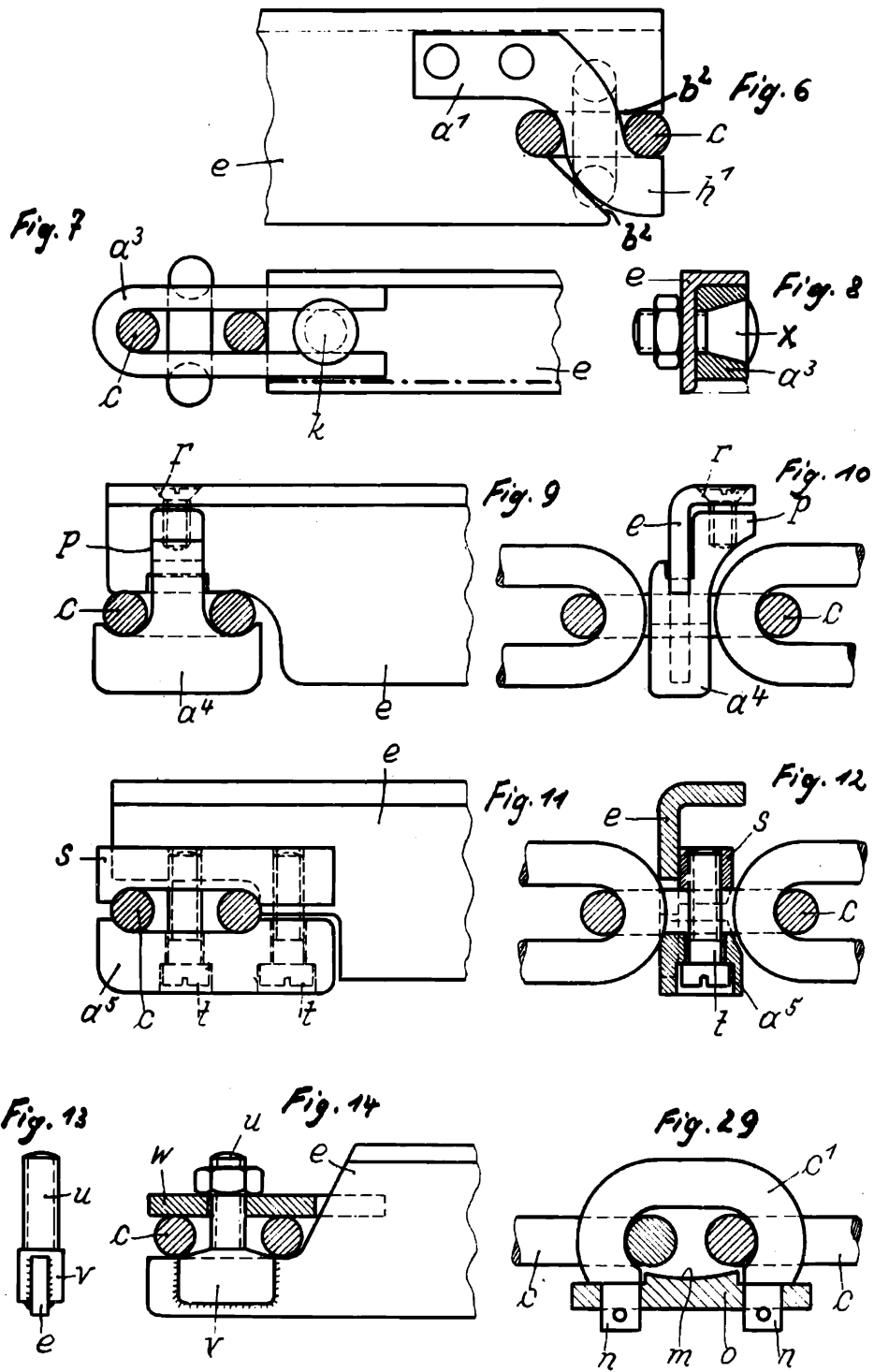
liwiające wzajemne przestawienie obu kół łańcuchowych (13 , 13^1) względem siebie o pewien kąt w celu ustawiania zgarniaczy (e) ukośnie do kierunku przesuwu urobku (fig. 26 — 28).

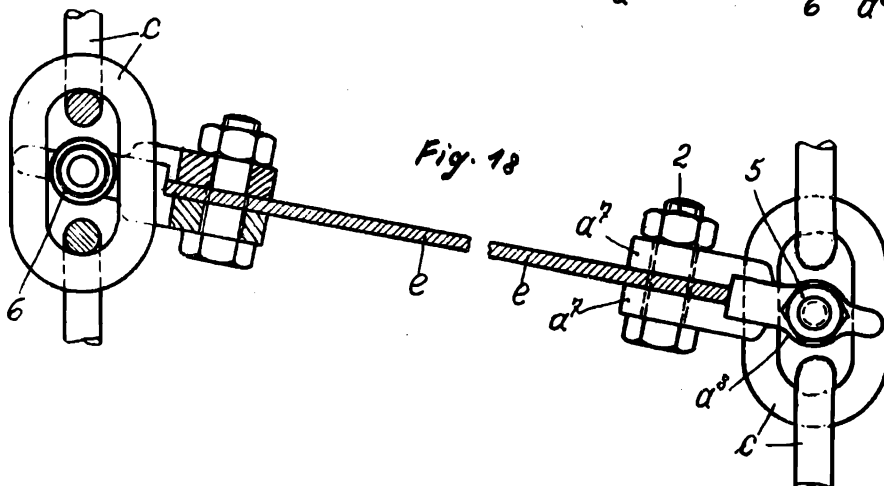
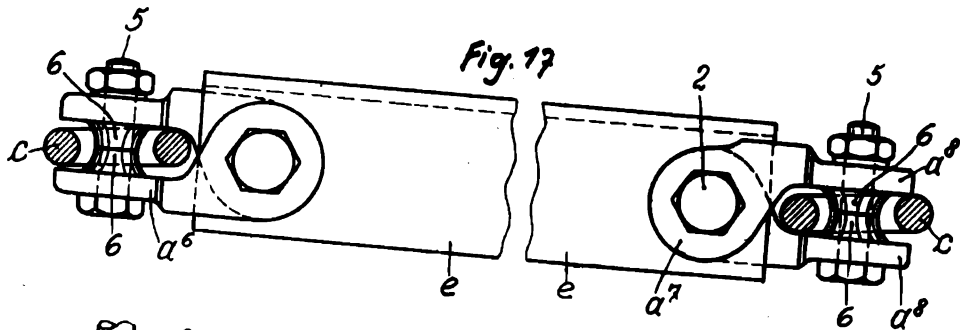
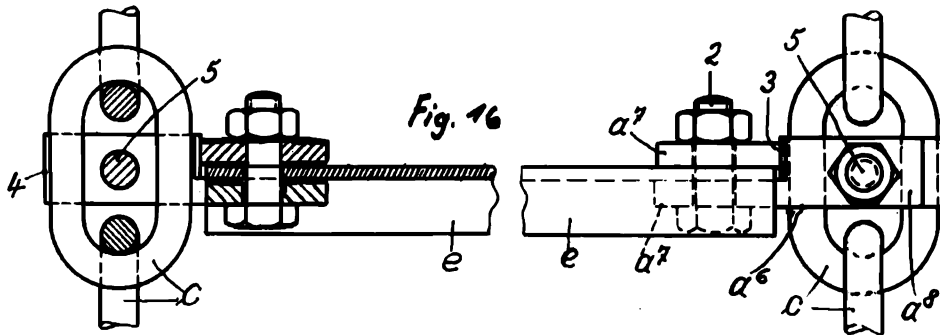
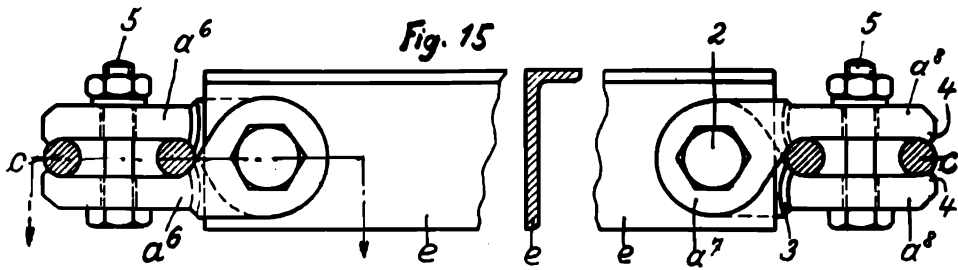
14. Rynna według zastrz. 1 — 13, znamiona tym, że jest zaopatrzona w ścianki boczne, usuwane częściowo lub obracalne w dół, tak iż po usunięciu ich i przy ukośnym położeniu zgarniaczy można wypuszczać materiał w kierunku poprzecznym żłobu (fig. 22, 23).

15. Rynna według zastrz. 1 — 14, w którym końcowe łącznikowe ogniwo (c^1) łańcucha jest zaopatrzone w złączkę (o), nasuwaną na dwa czopy (n) tego ogniwa, znamiona tym, że wewnętrzna powierzchnia (m) złączki jest zaopatrzona w łukowe wycięcie, tworzące przedłużenie wewnętrznej łukowej powierzchni ogniwa (fig. 29).

G e b. E i c k h o f f
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy







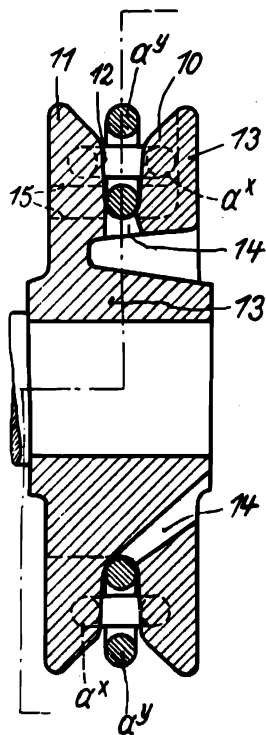


Fig. 19

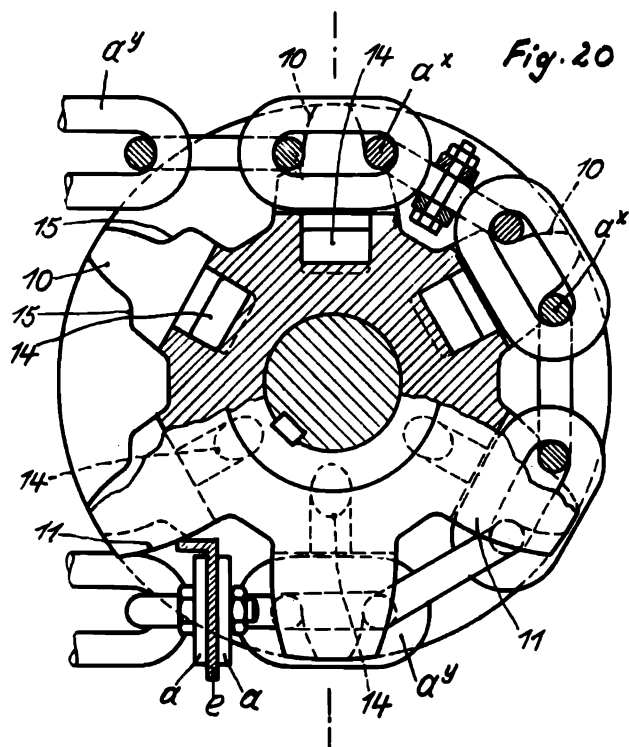


Fig. 20

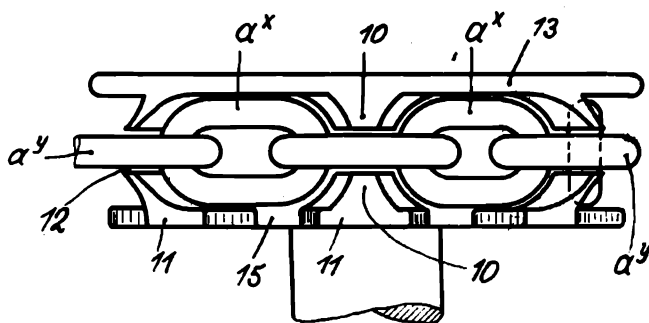


Fig. 21

