

E27f 13/06



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 47247

Kl. 5 d, 11
Kl. internat. E 21 f

Stamincarbond N. V.

Heerlen, Holandia

5d 13/06

Przenośnik przodkowy

Patent trwa od dnia 17 lipca 1962 r.

Pierwszeństwo: 20 lutego 1962 r. dla zastrz. 1—4 i 7—9;

27 lutego 1962 r. dla zastrz. 5 i 6 (Holandia)

Wynalazek dotyczy przegubowego taśmowego przenośnika przodkowego i zmontowanego na nim struga węglowego, który może być holowany do tyłu i do przodu wzdłuż jednej strony przenośnika celem urabiania węgla z calizny.

Znane jest podobne urządzenie do urabiania węgla, którego strug jest przesuwany wzdłuż pochylonych ścian prowadzących, zamocowanych do odcinków przenośnika i nachylonych przy powierzchni bocznej przenośnika od góry, ku dołowi w kierunku spągu. Konstrukcja urządzenia ze ścianami prowadzącymi pochylonymi na ogół w ten sposób daje tę korzyść, że ściany prowadzące wspomagają w działaniu ładującym strug, który kieruje węgiel na przenośnik.

Strug takiego urządzenia wyposażony jest zwykle w elementy ograniczające głębokość wrębywania, które poruszając się stykają się

z calizną w celu ograniczenia głębokości, na jaką strug podcina caliznę podczas przesuwania go wzdłuż niej, natomiast odcinki przenośnika są dociskane w kierunku calizny za pomocą cylindrów pneumatycznych lub hydraulicznych od strony zawaliska. Aby strug mógł mijać kolejne odcinki przenośnika, musi on odpychać te odcinki przeciwdziałając siłom wywieranym przez cylindry.

Należy zwrócić uwagę, że stosowanie tego znanego urządzenia wymaga użycia sił holujących strug, które są nieproporcjonalnie duże w porównaniu z efektywnym oporem wrębywania, na jaki napotyka strug węglowy. Występuje to częściowo wskutek tarcia na styku elementów ograniczających głębokość wrębywania z calizną i sił wymaganych do przemieszczania odcinków przenośnika wbrew oddziaływaniu cylindrów.

Istnieje możliwość zmniejszenia wymaganych sił holujących, a głębokość wrębywania jest ograniczana za pomocą nieruchomych elementów przymocowanych do przenośnika, a nie za pomocą stałego struga węglowego.

Według wynalazku stosuje się przegubowo zamocowany przenośnik przodkowy o działaniu ciągłym, mający ściany prowadzące strug przymocowane do jednej strony odcinków przenośnika lub stanowiące ich część, które są pochylone ku dołowi od części przyjmującej węgiel tychże odcinków oraz są zaopatrzone w listwy ograniczające głębokość wrębywania przebiegającego z boku od dołu ścian prowadzących; górne powierzchnie tych listew są poziome lub zasadniczo poziome, lub pochylone ku dołowi w kierunku ich zewnętrznych krawędzi pod kątem po powierzchni poziomych zasadniczo mniejszym niż kąt pochylecia wspomnianych ścian prowadzących. Listwy ograniczające cięcie mogą stanowić jedną całość ze wspomnianymi ścianami prowadzącymi.

Jeżeli przenośnik według wynalazku użyty jest z odpowiednim strugiem węglowym, węgiel może być przesuwany, natomiast zewnętrzne krawędzie listew ograniczających wrębywanie odcinków przenośnika są utrzymywane w zetknięciu się z calizną i to stykanie się listew z calizną ogranicza głębokość cięcia struga. Listwy te powodują, że wzdłuż całej długości przenośnika powstaje wolna przestrzeń między ścianą przenośnika prowadzącą strug a calizną. Odległość, na jaką listwy ograniczające wrębywanie wystają na boki może być taka w stosunku do wymiarów struga, że odcinki przenośnika nie są odsuwane poprzecznie od calizny lub tylko w nieznacznym stopniu podczas przesuwania się struga.

Listwy ograniczające wielkość wrębywania mogą być utworzone przez odpowiednio skierowane dolne wydłużenia metalowych płyt, stanowiących wspomniane pochylone ściany prowadzące lub też za pomocą osobnych płyt lub innych części.

Zwraca się uwagę, że zastosowanie przenośnika według wynalazku pozwala nie tylko na zmniejszenie wspomnianej wyżej siły tarcia lecz i na zmniejszenie siły wymaganych do usuwania zluźnianego węgla przed strugiem. To oczywiście wynika z faktu, że listwy ograniczające wielkość wrębywania umożliwiają przemieszczenie zluźnianego z calizny węgla w pobliżu spadu do wewnątrz ponad listwami. Gdyby nie było listew, stopa pochylone ściany

prowadzącej przeszkadzałyby w przemieszczaniu znajdującego się u dołu węgla i w wyniku tego, jak również wskutek faktu, że ruch tego węgla w górę struga węglowego hamowany jest przez nawarstwiony od góry węgiel, musiałby on być popychany przed strugiem węglowym w czasie jego poruszania się. Fakt, że węgiel popychany naprzód przed strugiem węglowym przesuwany wzdłuż metalowej listwy, a nie wzdłuż pokładu, pomaga zmniejszyć siły niezbędne do usuwania węgla do stosunkowo małej wartości.

Mając na uwadze tę dodatkową korzyść, najlepiej jest, gdy odległość na jaką wystają boczne występy listew ograniczających wrębywanie, mierzona w płaszczyźnie poziomej, równa jest przynajmniej połowie maksymalnej zamierzanej głębokości wrębywania struga. Zapewnia to zachowanie odpowiedniej przestrzeni umożliwiającej przesunięcie zluźnianego węgla na bok, w kierunku przenośnika.

Skoro, jak wspomniano wyżej, listwy ograniczające wielkość wrębywania nie muszą być poziome, a mogą być pochylone w kierunku calizny, to kąt ich nachylenia nie powinien być zbyt duży, gdyż inaczej będą one przeszkadzały przesuwaniu się znajdującego się u dołu węgla.

Przy pochylonych listwach, najlepiej jest, gdy górne powierzchnie listew tworzą kąt mniejszy niż 20° w stosunku do płaszczyzny poziomej.

Okazuje się, że kąt nachylenia ścian prowadzących strug w stosunku do płaszczyzny pionowej nie pozostaje bez znaczenia. Bardzo duży ten kąt nachylenia stwarza konieczność stosowania niekorzystnie szerokiej przestrzeni wolnej między stojakami kopalnianymi, podczas gdy przy mniejszym kącie pochylecia zmniejsza się swobodę ruchu węgla w górę struga między ścianami prowadzącymi i calizną. Najlepiej jest, gdy kąt pochylecia w stosunku do płaszczyzny pionowej ścian prowadzących wynosi $40-50^\circ$.

Wynalazek obejmuje przenośnik taśmowy, jak to wyżej określono, w połączeniu ze strugiem lub strugami węglowymi.

Strug węglowy stosowany w połączeniu z przenośnikiem według wynalazku może być tego typu, w którego skład wchodzi korpus i uchwyt do zamocowania narzędzi wrębiących na każdym końcu do urabiania węgla ze spagu i calizny pokładu i obrotowo przymocowany do korpusu tak, że narzędzia, które pozostają w tyle za ruchem struga, nie są mocno dociskane do spagu lub calizny. Taka kombinacja stru-

ga z przenośnikiem może być skonstruowana tak, że korpus struga służy do podnoszenia węgla z listew ograniczających wielkość wrębywania, a część uchwytu narzędziowego struga służy do podnoszenia węgla ze spągu.

Zewnętrzne krawędzie listew ograniczających mogą znajdować się na poziomie niższym, niż bliższa boczna ściana przenośnika o działaniu ciągłym tak, że ta ściana jest utrzymywana zdala od spągu, a przenośnik jest wsparty tylko od strony zawaliska przy zewnętrznych krawędziach wymienionych listew. Ma to tę korzyść, że zewnętrzne krawędzie tych listew są przyciskane do spągu pokładu przez dużą część ciężaru przenośnika i węgla naładowanego na przenośnik, a ciśnienie to zapobiega unoszeniu czołowej strony przenośnika przez żwir węglowy na spągu podkładu podczas przesuwania odcinków przenośnika. W rezultacie zostaje uniemożliwione unoszenie się struga. Najlepiej jest, gdy zewnętrzne krawędzie listew ukształtowane są tak, aby przecinały one węgiel związany ze spągiem. Listwy te mogą być na przykład utworzone przez pochylone części płyt, jak wspomniano uprzednio tak, żeby zewnętrzne krawędzie tych części płyt oczyszczały spąd podczas przesuwania odcinków przenośnika lub też listwy te mogą być utworzone przez poziome płyty lub części płyt z przymocowanymi u dołu elementami tnącymi.

Zewnętrzne krawędzie listew ograniczających mogą być zaopatrzone w rozstawione zęby lub inne miejscowe występy skierowane ku caliznie, które łatwo mogą przenikać przez jakąkolwiek przegrodę utworzoną z pyłu lub gry-siku węglowego, które mogłyby uniemożliwiać stykanie się niektórych listew z calizną. Jeżeli pył węglowy zostanie stłoczony między listwą ograniczającą pewnego odcinka przenośnika a calizną, strug na tym odcinku calizny nie będzie mógł wrębywać na żadaną głębokość. Przez zaopatrzenie listew w odpowiednie miejscowe występy stykanie się listew z calizną może być zapewnione bez nadmiernego zwiększania sił poprzecznych wywieranych na przenośnik. Najlepiej jest, gdy zewnętrzne końce występów są zakrzywione wypukło w płaszczyźnie poziomej.

Jakkolwiek w opisie mówi się o pojedynczym strugu, urządzenie według wynalazku może zawierać dwa lub więcej strugów, np. dwa lub więcej strugów przyłączonych do pojedynczego urządzenia ciągnącego.

Wynalazek zostanie bliżej opisany w nawiązaniu do schematycznego rysunku, ilustrującego przykład wykonania wynalazku. Na rysunku fig. 1 przedstawia widok aksonometryczny struga węglowego, uwidaczniający ścianę prowadzącą odcinka przenośnika, fig. 2 — poprzeczny przekrój przenośnika przodkowego z zainstalowanym strugiem, fig. 3 — rzut poziomy struga i części przenośnika pokazanego na fig. 2, fig. 4 — widok szczegółowy odmiany urządzenia według fig. 2, fig. 5 — częściowo w przekroju rzut pionowy innej odmiany urządzenia, fig. 6 — widok szczegółowy odmiany urządzenia według fig. 5, a fig. 7 — rzut poziomy urządzenia według fig. 6.

Na rysunku te same części urządzenia oznaczono tymi samymi cyframi. Na fig. 1 pokazana jest tylko ściana prowadząca i listwa ograniczająca wielkość wrębywania jednego odcinka przenośnika, niemniej fig. 1 jasno obrazuje kształt uchwytu narzędziowego i korpusu struga oraz położenia tych części w stosunku do listwy ograniczającej i spągu. Uchwyt narzędziowy 2 jest osadzony wahlwie na korpusie struga 1. Uchwyt jest pokazany w położeniu odpowiadającym cięciu podczas ciągnięcia liny 3 struga w kierunku zaznaczonym strzałką; w tym położeniu uchwytu 2 krawędzie tnące 4 leżą w płaszczyźnie pionowej, przy której ma być wykonywane wrębywanie, a dolna krawędź tnąca 5 urabia węgiel przy spągu. Uchwyt jest zamocowany na sworzniu, niepokazanym na rysunku, wystającym z korpusu struga. Oś A sworznia jest, jak to widać, pochylona w stosunku do płaszczyzny poziomej, a stykające się nośne powierzchnie czołowe korpusu struga i uchwytu narzędziowego są prostopadłe do tej linii i pochylone od dołu ku górze zdala od płaszczyzny pionowej, w której leżą krawędzie tnące 4. W wyniku tego, gdy strug wrębuje w kierunku strzałki, to krawędzie tnące 4 biegnącego końca uchwytu narzędziowego leżą w płaszczyźnie pionowej, znajdującej się zdala od nowoodkrytej powierzchni. Gdy linia 3 ciągnięta jest w odwrotnym kierunku, uchwyt narzędziowy 2 obraca się dookoła osi jego czopa tak, że krawędzie tnące 4 i 5 odpowiednio oddalają się od calizny i od spągu, a krawędzie tnące po drugiej stronie struga przyjmują pozycję wrębywania.

Korpus struga ma pochyloną ścianę tylną 6, zagiętą u góry w postaci haka 7, która zachodzi za szynę wodzącą 8 u góry pochylonej ściany prowadzącej 9 odcinka przenośnika. Pozioma

listwa 10, ograniczająca wielkość wrębywania przebiega u dołu ściany prowadzącej 9 i jest z nią połączona. Korpus struga jest ukształtowany przy jego końcach w postaci pochylni 11 nachylonych od dołu ku górze. Szerokość pochylni 11 u dołu jest zasadniczo taka sama jak szerokość listwy 10 i w zestawie strug — przenośnik dolna część pochylni 11 usytuowana jest na listwie 10 lub też nad nią tak, że zluźowany węgiel leżący na listwie 10 przed strugiem zmuszony będzie do przesuwania się ku górze wzdłuż pochylni 11. Uchwyt 2 jest ukształtowany na końcach w postaci pochylni 12 nachylonych ku górze od spadu tak, aby wywierać podnoszącą siłę na napotykanym węglu.

Za ścianą prowadzącą 9 na jednym jej końcu, w pobliżu spągu zamocowana jest tuleja lub gniazdo 13, a na jej drugim końcu znajduje się wystający czop, niewidoczny na fig. 1. Gdy odcinki przenośnika o kształcie szynowych ścian prowadzących zostaną zmontowane, to czop jednego odcinka wchodzi w gniazdo następnego, zapewniając utrzymywanie kolejnych ścian prowadzących 9 zwróconych końcami do siebie. Czopy winny być osadzone w gniazdach z dużym luzem umożliwiającym ruch odcinków przenośnika, wynikający z połączenia przegubowego. Inny lub dodatkowy sposób połączenia ścian prowadzących uzyskuje się przez umieszczenie na przeciwnych końcach szyny prowadzącej 8 każdego odcinka przenośnika czopa i gniazda tak, aby przylegające szyny prowadzące mogły się wzajemnie zazębiać.

Na fig. 2 przedstawiono przenośnik według wynalazku w częściowym przekroju poprzecznym. Przenośnik 14 typu taśmowego zawiera górny i dolny obszar, w którym przesuwają się odpowiednio jego górny i dolny ciąg, zaopatrzone w rozstawione zgrzebła 15 przymocowane do ciągnących łańcuchów bez końca, niepokazanych na rysunku.

Pochylona ściana prowadząca 9 każdego odcinka przenośnika jest przymocowana do występów 16 bocznej ściany korpusu przenośnika za pomocą śrub 17.

Na fig. 2 liczba 18 oznacza sworzeń do osadzenia uchwytu narzędziowego, a liczba 19 — ogranicznik połączony z korpusem struga i wchodzący w rowek w tylnej części uchwytu narzędziowego. Ogranicznik 19 przez zetknięcie się z końcami wymienionego rowka służy do ograniczenia wahlowego ruchu uchwytu narzędziowego. Strug pokazany na fig. 2 jest wyposażony w górny człon 20 wrębiący głębiej.

Urządzenie do ciągnięcia struga przedstawionego na fig. 2 stanowi łańcuch bez końca 3, 3'. Strug przymocowany jest do ciągu 3 łańcucha, a powrotny równoległy ciąg prowadzony jest wzdłuż wierzchu hakowej części 7 korpusu struga. Łańcuch jest prowadzony w znany sposób za pomocą kół łańcuchowych znajdujących się po przeciwnych końcach calizny.

Należy zauważyć, że korpus struga nie wystaje na boki poza zewnętrzne końce listew 10, tak że odcinki przenośnika nie muszą być odpychane przesuwającym się strugiem. Jak widać z fig. 3, podczas wrębiania listwy 10 przenośnika są utrzymywane w zetknięciu z calizną F i dzięki tej styczności ograniczona jest głębokość wrębywania. Strug porusza się wzdłuż trapezowego kanału ograniczonego za pomocą ściany prowadzącej 9, listwy 10 i calizny odsłoniętej przez poprzedzający suw struga. Zluźowany węgiel spada w ten kanał i dzięki swojej bezwładności jest popychany ku górze wzdłuż pochylni struga i na przenośnik przy przesuwaniu struga do przodu.

Dzięki temu, że na urobiony węgiel w stosunkowo szerokim kanale nie jest wywierane żadne ciśnienie, siła wymagana do usuwania węgla jest niewielka. W szczególnym przypadku efektywna szerokość listew 10 (tj. szerokość listew wystających na boki u dołu ścian prowadzących 9) wynosi więcej niż trzy czwarte, a w zasadzie jest prawie taka sama jak głębokość wrębywania tak, że pozostaje dużo wolnej przestrzeni pozwalającej na boczne przemieszczenie zluźowanego węgla u dołu calizny. Pozioma listwa spągowa utworzona płytą 10 daje dodatkową korzyść, polegającą na przeciwdziałaniu tendencji struga do wcinania się w spąg, gdy ten jest miękki.

Gdy odcinki przenośnika są przesuwane ku caliznie, ważne jest, aby utrzymać zewnętrzne krawędzie listew ograniczających cięcie w zetknięciu ze spągiem w celu uniknięcia wznoszenia się struga. Mając to na uwadze, korzystnie jest zaprojektować przenośnik tak, żeby ciężar przenośnika i jego zawartości sprzyjał utrzymaniu zewnętrznych krawędzi listew ograniczających w kontakcie ze spągiem. Można to uzyskać przez zaprojektowanie urządzenia tak, żeby zewnętrzne krawędzie listew znajdowały się poniżej poziomu bliższej ściany bocznej przenośnika.

Możliwe jest na przykład łatwe zmodyfikowanie urządzenia pokazanego na fig. 2 i 3

w sposób przedstawiony na fig. 4. W tej odmianie urządzenia elementy tnące 21 w postaci taśmy przymocowane są od dołu do listew 10 na ich zewnętrznych brzegach. Dzięki obecności elementów tnących 21 bliższa ściana boczna przenośnika uniesiona jest ponad spąg i ciężar przenośnika przeniesiony zostaje na boczną ścianę przenośnika i elementy tnące 21. Gdy odcinki przenośnika są przesuwane, nacierające krawędzie elementów 21 oczyszczają spąg z pozostałego węgla.

Nawiązując teraz do fig. 5, przenośnik również podparty jest za pomocą jego ścian i zewnętrznych krawędzi listew ograniczających 10. W tym jednak przypadku listwy 10 są inaczej umieszczone, a mianowicie są pochylone w stosunku do poziomu. Są one utworzone przez odpowiednio zagięte dolne części metalowych płyt stanowiących pochyłe ściany prowadzące 9 dla struga. Ciężar przenośnika i naładowanego nań węgla jest w znacznej mierze przenoszony na spąg poprzez ostre przednie krawędzie listew 10 tak, że krawędzie te w każdych warunkach będą znajdować się w bezpośrednim kontakcie ze spągiem i resztki węgla zostaną zagarnięte w czasie przesuwania się odcinków przenośnika. W tym szczególnym zastosowaniu wynalazku ściana prowadząca 9 jest pochylona pod kątem około 40° do płaszczyzny pionowej.

Strug przedstawiony na fig. 5 pokazany jest w przekroju celem uwidocznienia sworzni 18 uchwytu narzędziowego i ogranicznika 19, który ogranicza wielkość jego wahliwego ruchu. W tej postaci wykonania wynalazku ogranicznik 19 znajduje się we wnęce 22 uchwytu narzędziowego.

Sposób przymocowania ściany prowadzącej 9 do przenośnika w przypadku urządzenia pokazanego na fig. 5 różni się od sposobu zastosowanego w urządzeniu przedstawionym na poprzednich figurach. Ściana prowadząca przymocowana jest śrubami do wsporników 23, które z kolei są przymocowane śrubami do bliższej bocznej ściany przenośnika. Wsporniki 23 podtrzymują odcinki rurowe 24, które tworzą prowadnice dla powrotnego ciągu 3' łańcucha ciągnącego.

W celu zapewnienia, aby listwy ograniczające wielkość wrębywania nie mogły być oddalone od calizny przez natłoczony pył węglowy i aby w ten sposób umożliwić zmiany głębokości wrębowania, zewnętrzne krawędzie listew mogą być ukształtowane w postaci miejscowych

rozstawionych występów, które mogą łatwo przenikać przez barierę z pyłu węglowego. Przykład tego rozwiązania zilustrowany jest na fig. 6 i 7.

Urządzenie przedstawione na fig. 6, 7 jest takie samo jak opisane wyżej, pokazane na fig. 5 z wyjątkiem kształtu części zewnętrznych krawędzi listew ograniczających. Zewnętrzne części krawędzi listew posiadają wystające na zewnątrz wypukłe występy 25. Gdy po przejściu struga odcinki przenośnika są przesuwane, występy 25 przeciskają się przez pył na spągu aż zetkną się z calizną. Zawdzięczając wypukłości zakrzywienia końców tych występów pył przemieszczany jest na obie strony.

Przykładowo występy te mogą mieć szerokość i długość równą 25 mm i mogą być rozmieszczone w odstępach wzajemnych równych 50 cm. Przy długości odcinków przenośnika równej 1,5 m jeden cylinder naciskający na każde cztery odcinki przenośnika wystarczy do zapewnienia styku listew z calizną tak, aby uzyskać maksymalną głębokość wrębywania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośnik przodkowy typu taśmowego, zamocowany przegubowo, znamienny tym, że ściany prowadzące strug przymocowane są do odcinków przenośnika lub stanowią ich część z jednej strony i które są pochylone ku dołowi od strony przyjmującej węgiel tych odcinków, oraz jest zaopatrzony w listwy ograniczające wielkość wrębywania, wystające na boki od spodu wymienionych ścian prowadzących, przy czym górne powierzchnie tych listew są poziome lub zasadniczo poziome lub pochylone ku dołowi w kierunku ich zewnętrznych krawędzi pod kątem do poziomemu znacznie mniejszym niż wspomniane ściany prowadzące.
2. Przenośnik według zastrz. 1, znamienny tym, że jego ściany prowadzące są wykonane z metalowych płyt, a listwy ograniczające wielkość wrębywania utworzone są przez odpowiednio wygięte dolne, brzegowe partie tych płyt.
3. Przenośnik według zastrz. 1 lub 2, znamienny tym, że jego ściany prowadzące są pochylone w stosunku do płaszczyzny pionowej pod kątem 40–50°.
4. Przenośnik według zastrz. 1–3, znamienny tym, że jego ciężar przenoszony jest na spąg poprzez jego boczną ścianę od strony zawa-

- liska i zewnętrzne powierzchnie krawędzi listew ograniczających wielkość wrębywania.
5. Przenośnik według zastrz. 1—4, znamienny tym, że zewnętrzne krawędzie listew ograniczających są zaopatrzone w wystające na zewnątrz występy, skierowane tak, aby stykały się z calizną.
 6. Przenośnik według zastrz. 1—5, znamienny tym, że jest zaopatrzony przynajmniej w jeden strug węglowy.
 7. Przenośnik i strug węglowy w kombinacji według zastrz. 6, znamienny tym, że odległość, na jaką listwy ograniczające wystają od dołu ścian prowadzących, jest równa przynajmniej połowie maksymalnej głębokości wrębywania, na jaką strug został zaprojektowany.
 8. Przenośnik i strug węglowy w kombinacji według zastrz. 6 i 7, znamienny tym, że strug składa się z korpusu i uchwyty narzędziowego, posiadającego narzędzia tnące na każdym z końców do urabiania węgla ze spadu i calizny pokładu i który to uchwyt jest obrotowo zamontowany na korpusie tak, iż w czasie pracy, narzędzia, które pozostają w tyle za ruchem struga, nie są silnie dociskane do spagu lub calizny.
 9. Przenośnik i strug węglowy w kombinacji według zastrz. 8, znamienny tym, że strug zaprojektowany jest tak, że jego korpus służy do unoszenia węgla z listew ograniczających, a część uchwyty narzędziowego struga służy do unoszenia węgla ze spagu.

Stamicarbon N.V.

Zastępca: mgr inż. Adolf Towpik
rzecznik patentowy

FIG. 1

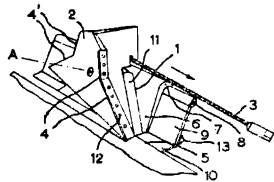


FIG. 4

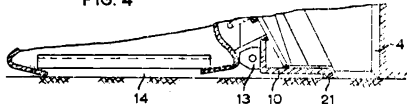


FIG. 6

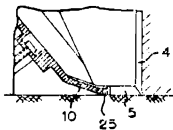


FIG 2

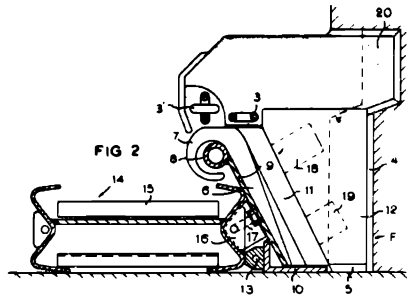
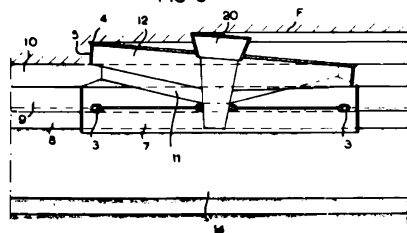
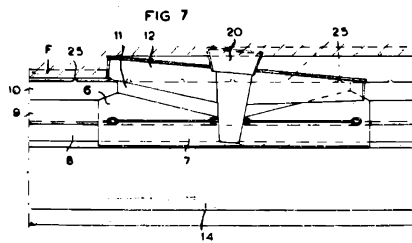
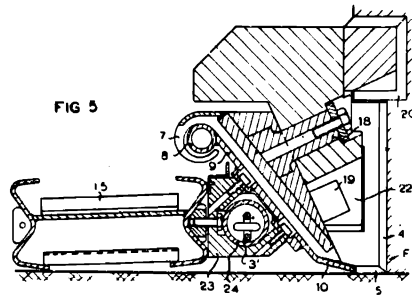


FIG 3





BIBLIOTEKA
Urzędu Patentowego
Polskiej Zrzeszonej Inżynierów