



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

57773

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Kl. 81 e, 90

Zgłoszono: 26.IV.1967 (P 120 248)

Pierwszeństwo: 26.IV.1966 Stany  
Zjednoczone  
Ameryki

MKP B 65 g

67/30

Opublikowano: 30.VI.1969

UKD

Współtwórcy wynalazku: Edward Jean Moyer, Robert James Sullivan

Właściciel patentu: Caterpillar Tractor Co San Leandro (Stany Zjednoczone Ameryki)

## Kosz załadowniczy, posiadający mechanizm wyrzutnikowy do automatycznego wyrzucania ładunku

1

Przedmiotem wynalazku jest kosz załadowniczy, posiadający mechanizm wyrzutnikowy do automatycznego wyrzucania ładunku, który ze względu na swój charakter ma tendencję do przywierania do wnętrza kosza. Ponadto wynalazek dotyczy układu dźwigni napędowych połączonych z tym koszem i wyrzutnikiem.

Znane są kosze załadownicze z urządzeniem wyrzutnikowym w postaci taśmy, która w czasie czerpania przylega do dna kosza, a w położeniu wyładowywania zostaje naprężona powodując wyrzucenie ładunku. Kosze te posiadają tę wadę, że taśma wyrzutnikowa jest dociskana do dna kosza jedynie pod wpływem własnego ciężaru i na skutek nacisku ładunku, co stwarza duże niedogodności, ponieważ przy zanieczyszczeniu ścianek bocznych kosza, taśma może ulec zawieszeniu i nie powrócić do położenia wyjściowego.

Ponadto kosze wyposażone w taśmę wyrzutnikową posiadają zwykle pełne dno i w związku z tym, w przypadku, jeśli pod taśmę dostanie się materiał ładowany lub inne zanieczyszczenia, bardzo trudno je stamtąd usunąć.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych niedogodności występujących w dotychczas znanych koszach z taśmą wyrzutnikową.

Cel ten osiągnięto przez zaprojektowanie według wynalazku kosza, w którym dzięki odpowiedniej konstrukcji, taśma jest zmuszona do przyjęcia kształtu odpowiadającego kształtowi dna

2

kosza, a usuwanie zanieczyszczeń spod taśmy jest w dużym stopniu ułatwione, a nawet częściowo odbywa się samoczynnie.

Kosz załadowniczy według wynalazku zawiera taśmę, do której zamocowane są sprężyny taśmowe ukształtowane zgodnie z kształtem wewnętrznym kosza i dzięki temu powodują dociskanie taśmy do wnętrza kosza. Ponadto zgodnie z wynalazkiem oprócz sprężyn taśmowych lub zamiast nich do taśmy może być zamocowane od spodu ciągnąco powodujące jej wciąganie do wnętrza kosza.

Zgodnie z inną cechą kosza załadowniczego według wynalazku ułatwiającą usuwanie zanieczyszczeń spod taśmy, kosz ten posiada częściowo otwarte dno.

Dalsze bardziej szczegółowe cele i zalety wynalazku zostaną ujawnione w poniższym opisie w powołaniu się na załączony rysunek, na którym: fig. 1 przedstawia rzut boczny kosza załadowniczego i układu dźwigni napędowych według wynalazku, fig. 2 — częściowy przekrój kosza załadowniczego w tym samym rzucie, co na fig. 1, fig. 3 — rzut boczny kosza w częściowym przekroju, w pozycji podniesionej i odchylonej do tyłu, to jest w pozycji przenoszenia ładunku, fig. 4 przedstawia kosz załadowniczy w pozycji opróżnienia, to jest w momencie działania wyrzutnika ładunku, fig. 5 — przekrój wzdłuż linii V—V z fig. 3 w podziałce powiększonej; fig. 6 przedstawia w

3

rzucie bocznym, częściowo w przekroju i z częściowym wyrwaniem, odmianę kosza i układu dźwigni według wynalazku w pozycji podniesionej i odchylonej do tyłu to jest w pozycji przenoszenia ładunku; fig. 7 przedstawia ten sam kosz co fig. 6 i w tym samym rzucie ale w pozycji opróżniania; fig. 8 — lemiesz trący kosza w przekroju poprzecznym i w powiększonej podziałce i wreszcie fig. 9 przedstawia widok z przodu kosza, pokazanego na fig. 4, częściowo w przekroju i z częściowymi wyrwaniami.

Fig. 1, 2, 3 i 4 przedstawiają jedną z odmian kosza 10 według wynalazku, który, jak pokazano jest zamocowany na stałe do jednego z brzegów niego końca jednego z dwóch ruchomych ramion 11, zamocowanych również obrotowo w znany sposób do ładowarki ciągnikowej lub innego podobnego pojazdu (nie pokazanego na rysunku). Dolny koniec ramienia 14, napędzającego taśmę wyrzutnikową jest również obrotowo połączony z koszem osi 13, a górny koniec tego ramienia jest obrotowo zamocowany na osi 13 do przedtaśmy wyrzutnikowej 15, przechodzącej przez rolkę 16, ułożyskowaną w górnej części kosza.

Drugi brzeg taśmy wyrzutnikowej jest na stałe zamocowany do przedniego brzegu kosza, poniżej lemiesza 73, za pomocą śrub 32. Środkowa część ramienia 14 jest zamocowana obrotowo w punkcie 17 do jednego końca dźwigni oporowej 18 składającej się z dwóch członków 19 i 20, połączonych ze sobą przegubem 21. Końce 19a i 20a członów 19 i 20 opierają się o siebie, gdy dźwignia oporowa 18 znajduje się w pozycji wyprostowanej, jak to widać na fig. 3.

Człon 19 jest zamocowany obrotowo w punkcie 22 do poprzeczki 23 ruchomego ramienia 11. Człon 24 znanego układu dźwigni (nie pokazanego) przechylającego kosz jest zamocowany obrotowo do ruchomego ramienia 11 w punkcie 25. Człon 24 podtrzymuje przegubem 27 jeden koniec cięgna 26. Drugi koniec tego cięgna jest zamocowany obrotowo w punkcie 28 na wsporniku 29, umieszczonym z tyłu kosza. Człon 24 jest wychylany za pośrednictwem cięgna 30, którego tylko część pokazano na rysunku.

Po napełnieniu i podniesieniu kosza, za pośrednictwem ruchomego ramienia 11 i mechanizmu podnoszącego (nie pokazanego na rysunku), od pozycji ładowania (fig. 1) do pozycji przedstawionej na fig. 3, ruch cięgna 30 do przodu spowodowany siłownikiem wychylającym (nie pokazanym) powoduje kolejno za pośrednictwem dźwigni 24 i 26 obrót kosza do pozycji opróżniania pokazanej na fig. 4. Przy obrocie kosza do pozycji opróżniania taśma wyrzutnikowa zostaje napięta i samoczynnie wyrzuca ładunek z wnętrza kosza.

Ponieważ dźwignia oporowa 18 ogranicza obrót ramienia 14 wyrzutnika w kierunku zgodnym z wskazówką zegara, zamocowanie na stałe końców taśmy wyrzutnikowej zapewnia jej naprężenie na skutek obrotu kosza do pozycji opróżniania, a co za tym idzie samoczynne wyrzucenie ładunku.

Odnosnie taśmy wyrzutnikowej, to jej konstrukcja zapewnia stałą jej skłonność do powrotu do wnętrza kosza i ułożenia się na jego dolnej i tyl-

4

nej ścianie z chwilą, gdy ładunek zostanie wyrzucony, a kosz przechylony z powrotem do pozycji wyjściowej. W przykładzie wykonania, zilustrowanym na fig. 1, 2, 3, 4, 5 i 9, taśma wyrzutnikowa posiada od spodu sprężyny taśmowe 38, które z kolei są przykryte cienką taśmą pokrywającą 40.

Na fig. 5 sprężyny te są ułożone na sobie parami i umieszczone między taśmą wyrzutnikową 15 a taśmą pokrywającą 40. Sprężyny taśmowe 38 są ukształtowane zgodnie z kształtem wewnętrznym kosza i dzięki temu powodują wciąganie połączonej z nimi taśmy wyrzutnikowej do wnętrza kosza. Końce sprężyn w pobliżu lemiesza tnącego 73 są skręcone pomiędzy taśmą wyrzutnikową i taśmą pokrywającą za pomocą śrub 41, a ich drugie końce są wolne, aby umożliwić im ruch względem obu taśm 15 i 40 w równoległych do siebie wgłębieniach utworzonych między tymi taśmami przez ściśnięcie śrubami 42.

Jak przedstawiono na fig. 9, na której kosz znajduje się w pozycji samoczynnego wyrzucania ładunku, wolne końce dziesięciu par sprężyn taśmowych 38 sięgają w pobliże rolki 16.

Druga odmiana kosza według wynalazku, zapewniająca również powrót taśmy wyrzutnikowej do jego wnętrza po wyrzuceniu ładunku, jest przedstawiona na fig. 6 i 7. W tym przykładzie wykonania, jeden koniec linki 45 jest obrotowo zamocowany w punkcie 46 do elementu 47, połączanego na stałe z pojedynczą taśmą wyrzutnikową 15, mniej więcej w jednej trzeciej jej długości. Drugi koniec linki 45 jest połączony obrotowo w punkcie 48 do wolnego końca ramienia wyrzutnika. Linka 45 jest przeciągnięta przez krążek 51, ułożyskowany na wsporniku 52, umocowanym na stałe do tylnej ściany 53 kosza i jest ponadto przeciągnięta przez krążek 54, ułożyskowany na ramieniu 55, zamocowanym obrotowo w punkcie 56 do tylnej ściany kosza. Krążek 54 jest dociskany do linki 45 za pomocą sprężyny 58, której drugi koniec jest zamocowany do poprzecznego wspornika 71.

Jest widoczne, że gdy kosz pochyla się z pozycji przenoszenia ładunku (fig. 6) do pozycji opróżniania i samoczynnego wyrzucenia ładunku (fig. 7), linka 45 jest wyciągana poprzez otwór 59 w koszu za pośrednictwem elementu 47, zamocowanego do taśmy 15. Gdy kosz przechyla się spowrotem z pozycji opróżniania, krążek 51 przesuwają się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Podczas tego ruchu, krążek 51 odtacza się na lince 45 i naciska na linkę w kierunku do tyłu, a tym samym powoduje wciąganie taśmy wyrzutnikowej do wnętrza kosza.

W obu przykładach wykonania taśmy wyrzutnikowej według wynalazku, kosz załadowniczy jest wykonany z szeregu równoległych żeber 70, przyspawanych na tylnych końcach do poprzecznego wspornika 71 (patrz. fig. 2), który z kolei jest przyspawany do tylnej ścianki kosza 53. Ścianka ta z kolei jest zamocowana i oparta na wsporniku nośnym 29.

Przednie końce żeber są przyspawane do krą-

65

nika 72, do której lemiesz 73 jest przykręcony za pomocą śrub 74. Ramiona kątownika 72 są połączone poprzeczną płytką 75, w której wykonane są otwory 76, umożliwiające dostęp do śrub 74. Poprzeczna płytka 75 działa jak płoza ślizgowa, usztywnia pracujące ostrze lemiesz i zabezpiecza lemiesz przed wbiciem się w ładowany materiał.

Zgodnie z fig. 8, poprzeczne płaskowniki 80 są przyspawane pomiędzy wzdłużnymi żebrami 70 i przylegają z tyłu do kątownika 72. Dla zabezpieczenia przed zbieraniem się zanieczyszczeń między kątownikiem 72, a brzegiem taśmy 15 i jednocześnie dla zabezpieczenia brzegu tej taśmy przed ścieraniem, na wierzchu taśmy umieszczony jest drugi płaskownik 81. Taśma 15 jest zaciśnięta między płaskownikami 80 i 81 za pomocą śrub 32.

Należy zdać sobie również sprawę z tego, że dzięki użebrowaniu dna kosza, powierzchnia, na której opiera się taśma wyrzutnikowa jest otwarta i umożliwia wysypanie się zanieczyszczeń mogących się gromadzić między taśmą wyrzutnikową a dnem kosza.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Kosz załadowniczy posiadający mechanizm wyrzutnikowy do automatycznego wyrzucania ładunku, składający się z taśmy i dwóch ramion wyrzutnikowych, zamocowany na końcach dwóch ruchomych ramion ładowarki, **znamienny tym**, że do taśmy wyrzutnikowej (15) zamocowane są od spodu sprężyny taśmo-

we (38) lub ciągnio (45) powodujące dociskanie taśmy do wnętrza kosza.

2. Kosz załadowniczy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że z ramionami (11) ładowarki i ramionami wyrzutnikowymi (14) połączona jest obrotowo łamana dźwignia (18) składająca się z połączonych ze sobą przegubowo członów (19 i 20), przy czym kosz posiada częściowo otwarte dno utworzone z żeber (70).
3. Kosz załadowniczy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że sprężyny taśmowe (38) posiadają wstępnie nadany im kształt odpowiadający kształtowi wewnętrznemu dna i tylnej ścianki kosza.
4. Kosz załadowniczy według zastrz. 3, **znamienny tym**, że ma taśmę pokrywającą (40), umieszczoną z tyłu i połączoną na stałe z taśmą wyrzutnikową (15), a sprężyny taśmowe (38) umieszczone są między tymi taśmami (15 i 40).
5. Kosz załadowniczy według zastrz. 4, **znamienny tym**, że taśma wyrzutnikowa (15) i taśma pokrywająca (40) są skręcone śrubami (42), umieszczonymi w równoległych rzędach, a sprężyny taśmowe (38) znajdują się między rzędami tych śrub.
6. Odmiana kosza załadowniczego, według zastrz. 4, **znamienna tym**, że zawiera zamocowane z tyłu kosza krążki (51) i (54), przez które przeciągnięte jest elastyczne ciągnio (45), przechodzące przez tylną ściankę kosza i zamocowane na stałe do ramion wyrzutnikowych (14) i taśmy wyrzutnikowej (15), przy czym stopniowe odchylenie kosza do tyłu powoduje, że krążki (51) i (54), naciskające na ciągnio (45), wciągają stopniowo taśmę wyrzutnikową (15) do wnętrza kosza.

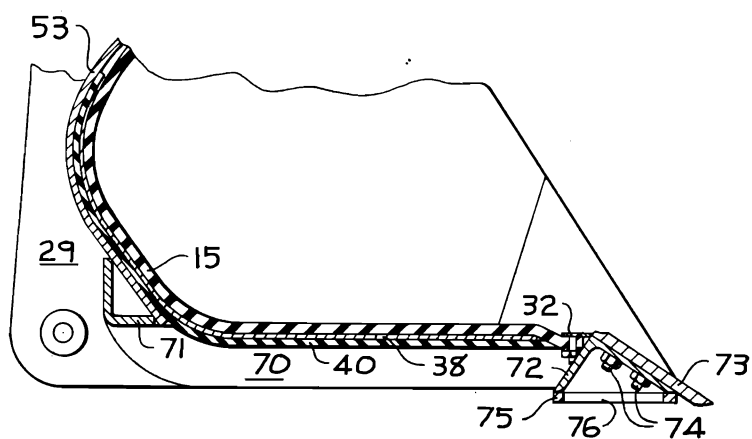
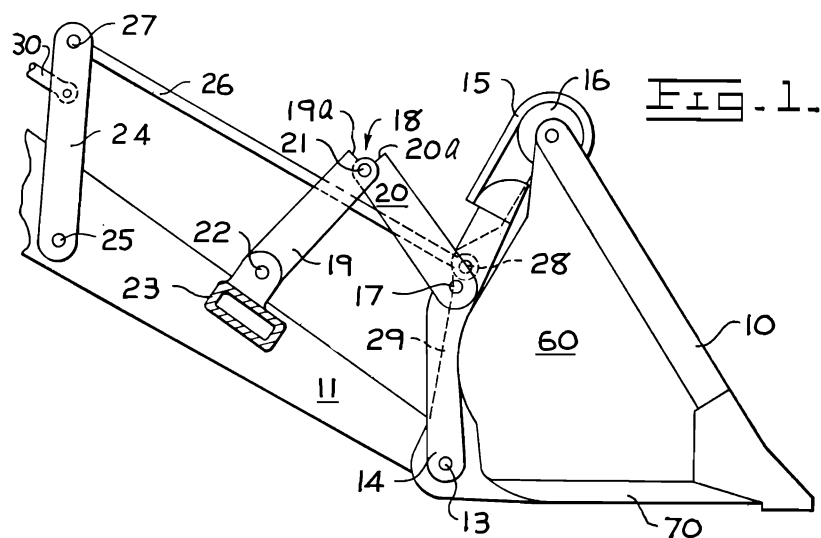
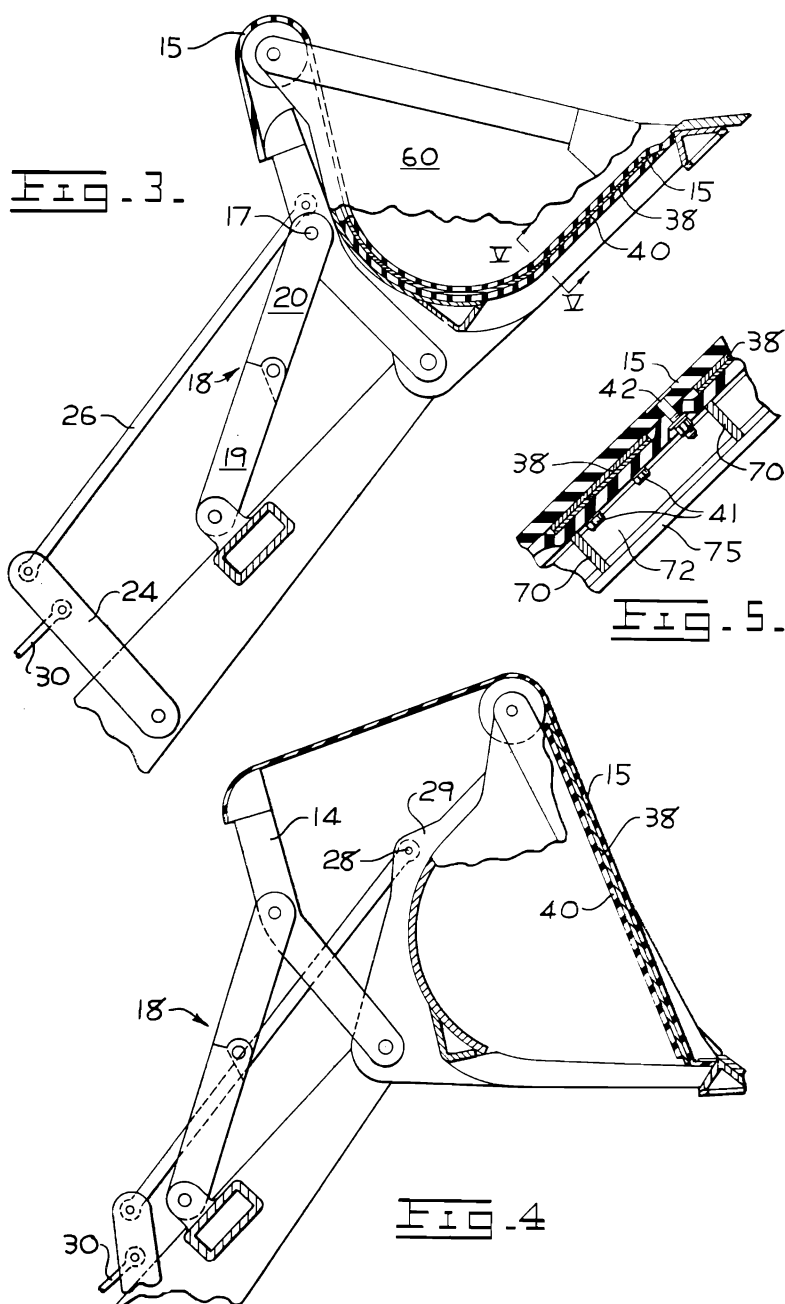
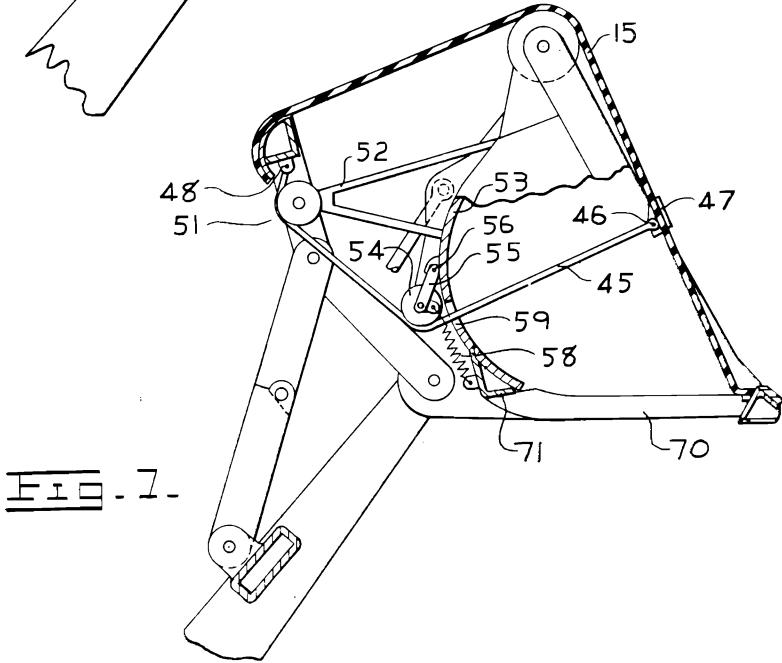
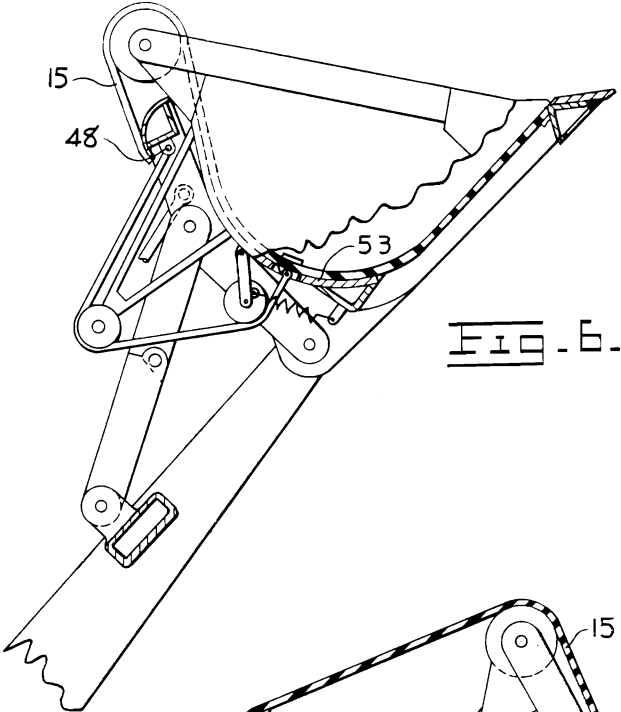


Fig. 2.





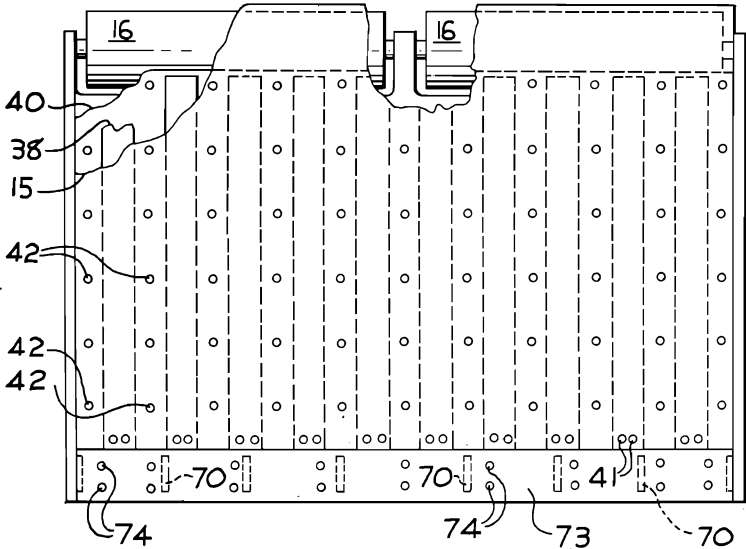


Fig. 9.

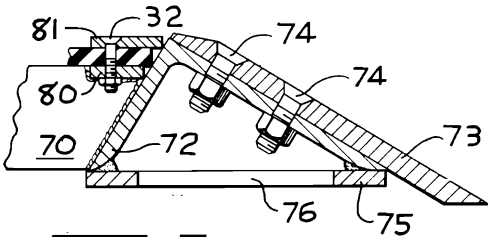


Fig. 8.