

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 19.12.75 (P. 185726)

Pierwszeństwo: 20.12.74 Wielka
Brytania

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.76

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1980

Int. Cl.² A01D 41/06

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Massey-Ferguson Services N.V., Curacao (Antyle
Holenderskie)

Urządzenie do zbioru zboża, zwłaszcza zboża ziarnistego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zbioru zboża, zwłaszcza zboża ziarnistego, montowane w kombajnach żniwnych.

Znane są urządzenia zbierające zboże, mające przenośnik z taśmą lub pasem brezentowym o zamkniętym obwodzie oraz poprzeczne listwy, zamocowane na powierzchni transportującej zboże. Listwy te służą dwóm celom. Po pierwsze, tworzą one układ wspomagający przenoszenie zboża przez zmniejszenie poślizgu zboża względem taśmy. Po drugie, służą one do prowadzenia taśmy w celu zmniejszenia jej tendencji do spadania z rolek, wokół których ona się porusza. Ten ostatni cel jest dodatkowo realizowany przez stosowanie nieruchomych, pionowo usytuowanych płyt, przy których poruszają się końce listew. Jednak taki przenośnik taśmowy żdźbeł nie jest w pełni zadowalający, szczególnie jeśli chodzi o zastosowanie listew do prowadzenia taśmy, i celem wynalazku jest wprowadzenie udoskonaleń w tym zakresie.

Urządzenie zbierające zboże zawiera stół żniwny, określający szerokość zbierania zboża, przyłącza, poprzez które stół żniwny montuje się na pojeździe żniwnym, taśmy przenoszące zboże, zamontowane na stole żniwnym i ustawione na szerokości zbierania tak, by przenieść ścięte zboże, rolki końcowe, wokół których obiegają te taśmy dla uzyskania biegu górnego i biegu dolnego, oraz środki napędowe dla napędzania taśm, tak że wymieniony bieg

2

górny taśm jest wykorzystany do przenoszenia zboża.

Zgodnie z wynalazkiem urządzenie charakteryzuje się tym, że ma parę rolek prowadzących, usytuowanych po jednej przy każdym z brzegów taśmy, w położeniu styku tocznego z powierzchnią taśmy w jej biegu dolnym, przy czym rolki te są przyłożone do tego miejsca taśmy, w którym jej powierzchnia jest nachylona względem osi obrotu rolek końcowych, dla spowodowania by brzegi taśmy, w jej biegu dolnym miały tendencję do nachylania się, podczas gdy taśma biegnie po rolkach końcowych. Co najmniej jedna z wymienionych rolek prowadzących jest usytuowana pomiędzy biegiem dolnym i górnym taśmy, dla uginania odpowiedniej części brzegu taśmy w dół.

Rolki prowadzące są rolkami cylindrycznymi lub stożkowymi, przy czym te ostatnie są podstawą skierowane ku brzegowi taśmy. Korzystne jest jeżeli co najmniej jedna z rolek prowadzących jest zaopatrzona w obracany przez nią pośredni pas prowadzący o zamkniętym obwodzie, znajdujący się w styku tocznym z taśmą.

Co najmniej jedna z rolek prowadzących ma regulowane położenie dla uzyskaniażądanego nachylenia brzegu taśmy.

Rolka prowadząca jest ułożyskowana na wale, zamontowanym obrotowo jednym końcem na członie wspornikowym, usytuowanym pomiędzy dolnym i górnym biegiem taśmy. Korzystnie na po-

zostałym końcu tego wału zamontowane jest urządzenie dźwigniowe dla regulacji kątowej wału i rolki.

Urządzenie dźwigniowe zawiera obrotowo zainstalowaną dźwignię, ustawioną dla obciążenia wymienionego, drugiego końca wału, z którą połączony jest poprzez człon regulacyjny gwintowany pręt, mający zdolność do obrotu dla zmiany obciążenia przyłożonego przez dźwignię do wspomnianego, drugiego końca wału. Dźwignia ta jest osadzona obrotowo na płycie znajdującej się pomiędzy brzegami sąsiadujących taśm. Urządzenie dźwigniowe zawiera korzystnie drugą dźwignię, osadzoną również obrotowo i współpracującą z kątowo regulowaną rolką prowadzącą, znajdującą się w styku tocznym z jedną z taśm.

Według wynalazku urządzenie zbierające zboże ma przenośnik ślimakowy, zawierający wał środkowy i ślimak usytuowany na tym wale, który to przenośnik rozciąga się na całej szerokości zbierania stołu żniwnego i jest zdolny do przejmowania zboża z taśm, przy czym oś obrotu wału środkowego jest usytuowana poniżej linii stanowiącej przedłużenie taśm, wzdłuż ich biegu górnego, ale na odległość nie większą od promienia tego wału.

Urządzenie zbierające zboże, wykonane według wynalazku, polepsza wydajność młócenia zasilane przez nie kombajny żniwnego, niezależnie od długości zbieranego zboża. Uzyskane jest to dzięki bezkolizyjnemu przenoszeniu zboża z taśm przenoszących zboże na przenośnik ślimakowy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia kombajn żniwny w ogólnym widoku perspektywnym, fig. 2 — stół żniwny i motowidło, również w widoku perspektywnym, fig. 3 — ten sam stół żniwny i motowidło w schematycznym przekroju poprzecznym płaszczyzną III-III oznaczoną na fig. 2, fig. 4 — stół żniwny w fragmentarycznym widoku z przodu, zgodnym z kierunkiem strzałki IV oznaczonej na fig. 2, fig. 5 — taśmy przenoszące zboże i zespoły ich regulacji w przekroju poprzecznym płaszczyzną V-V oznaczoną na fig. 2, fig. 6 — te same taśmy oraz zespoły ich regulacji w przekroju płaszczyzną VI-VI oznaczoną na fig. 5, zaś fig. 7 do 11 przedstawiają dalsze przykłady ustawienia taśm i rolek prowadzących.

Jako pokazano na fig. 1, kombajn żniwny 10 zawiera główny kadłub 12 zamontowany na kierowanych kołach tylnych 14 i napędowych kołach przednich 16. Kadłub główny mieści silnik 18 oraz konwencjonalne urządzenia młójące i rozdzielające, przykładowo takie jak bęben młójący, klepsko młocarni i przetrząsacz słomy. W kadłubie znajduje się też zbiornik ziarna 20 oraz pomost operatorski 22.

W przedniej części kadłuba 12, na obudowie 24 konwencjonalnego podnośnika łańcuchowego i członowo-płytowego 25 jest zamontowane urządzenie 26 zbierające zboże. Urządzenie to zawiera stół żniwny 28 dla odbierania ciętych źdźbeł, motowidło 30, środki do ścinania zboża w formie zespo-

łu tnącego 32, zestaw taśm przenoszących 34 oraz przenośnik ślimakowy 36.

Obudowa 24 podnośnika 25 jest w zwykły sposób zamontowana przegubowo w tylnej swej części, a w celu podnoszenia i opuszczania stołu żniwnego przewidziano napęd hydrauliczny. Przednia część obudowy ma konwencjonalne przyłącza, poprzez które w szybki sposób dołącza się stół żniwny 28.

Stół żniwny 28 posiada boczne ściany 38, 40 ustalające szerokość 42 zbierania zboża, a każda z tych ścian ma lekko pochylone ku przodowi krawędzie przednie wyposażone w rozdzielacze zboża 44, 46.

Motowidło 30, mające konstrukcję konwencjonalną, posiada palce 48 i urządzenia utrzymujące te palce w czasie obrotu motowidła w położeniu skierowanym ku dołowi. Motowidło jest zamontowane na ramionach podpierających 50, które są połączone przegubowo w punktach obrotu 52, przez co może być ono w normalny sposób podnoszone i opuszczane za pomocą podnośnika hydraulicznego 54, oddziaływającego na środkową część długości ramion podpierających 50. Motowidło 30 może być również przemieszczane w kierunku do przodu i do tyłu wzdłuż ramion podpierających 50.

Zespół tnący 32, jak szczegółowiej pokazany na fig. 4, ma konwencjonalną formę i zawiera przesuwalny nóż 56 z ostrzem tnącym 58, prowadnice 60 tego noża oraz palce 62. Nóż 56 jest przesuwany za pomocą wahacza, nie pokazanego na rysunku i wprawianego w ruch wahliwy przez konwencjonalny napęd.

Jak pokazano na fig. 2, zestaw taśm przenoszących 34 zawiera trzy taśmy 70, 72 i 74 ustawione obok siebie na szerokości zbierania 42 stołu żniwnego 28.

Przenośnik ślimakowy 36 zawiera środkowy wał w postaci rury stalowej 76 oraz dwóch ślimaków 78, 80 nawiniętych na rurze, na przeciwnych jej końcach.

Ślimaki 78, 80 są przeciwnie skierowane i oddzielone przez część środkową 81 rury, z której wystaje szereg palców zbierających 82. Palce te są przesuwane w zwykły sposób podczas obrotu przenośnika ślimakowego, poddając źdźbła na podnośnik 25 przez otwór prostokątny 84 utworzony w ścianie tylnej 86 stołu żniwnego 28, zaraz poniżej głównej belki 87 podtrzymującej stół żniwny.

Trzy taśmy 70, 72, 74 obiegają wokół pary rolek końcowych 88, 90 przy biegu górnym 92 i dolnym 94. Każda z rolek końcowych ma długość równą szerokości stołu żniwnego 28. Środki napędowe, nie uwidocznione na rysunku, w formie łańcucha oraz napędu zębatego, połączonego z tylną rolką 90 przewidziano tak, by napędzać górną część taśmy ku tyłowi, jak zaznaczono strzałką B na fig. 2.

Dla każdej taśmy 70, 72, 74 przewidziano środki prowadzące takie, by utrzymać każdą z nich w prawidłowym położeniu na szerokości rolek końcowych 88, 90, to znaczy aby każdą taśmę prowadzić osiowo, zapewniając jej ruch po prostej i bez ruchów na boki.

W skład środków do prowadzenia każdej taśmy

wchodzi para regulowanych rolek prowadzących 96, 98. Każda rolka jest usytuowana w rejonie brzegu taśmy oraz pomiędzy górnym i dolnym biegiem, mając styk tocny z zewnętrzną lub wewnętrzną powierzchnią 100 taśmy w jej biegu dolnym 94.

Na fig. 3 i 6 pokazano konstrukcję podparcia i regulacji rolek prowadzących 96, 98 oraz rolek końcowych 98, 90.

Jak pokazano na fig. 3, stół żniwny 88 ma podłogę 102, a szereg płyt 104 mogących mieć kontakt z podłożem 106 jest zamocowanych do dolnej powierzchni podłogi. Płyty te służą również do zwiększenia sztywności stołu żniwnego 28.

Przednia część podłogi 102 ma przymocowany do siebie przedłużacz 108 z wywiniętym ku dołowi obrzeżem 108, na którym jest podparty zespół tnący 32, przy użyciu kątownika 106 i szeregu śrub 110. Obrzeże 108 jest usztywnione szeregiem dopasowanych wsporników 112.

Rolka końcowa, przednia 88 jest zaczepowana na czterech członach łożyskowych 114, po jednym w każdej z dwu szczelin między taśmą środkową 72 i dwiema taśmami bocznymi 70 i 74, oraz na obu końcach rolki. Każdy z członów łożyskowych 114 ma stopkę 116 z otworami na śruby 118, za pomocą których jest przymocowany do podłogi 102 stołu żniwnego 28, tak by zapewnić możliwość regulacji ustawienia w kierunku do przodu i do tyłu.

Część kadłuba 120 wystaje ku górze ze stopki podstawy 116 każdego z członów łożyskowych 114, w celu podtrzymania poprzez niepokazane łożyska przedniej rolki końcowej 88. Wystająca pionowo ku tyłowi podpora 122 jest utworzona jako całość z częścią kadłuba 120.

Rolkę końcową tylną 90 montuje się analogicznie do przedniej 88. Cztery członów łożyskowe 124 mają stopki 126, część kadłuba 128 i pionową podporę 130. Stopka jest uformowana z otworami, które umożliwiają regulację i zamocowanie śrubami 132 do wspornika 134 przymocowanego do podłogi 102 stołu żniwnego.

Płyta 136, mająca w przedniej części 137 otwory 138, a w tylnej części 140 otwory 142, jest sama podtrzymywana między podporami 122 i 130 za pomocą śrub 144, przechodzących przez te otwory.

Płyta 136, stanowiąca podparcie rolki, ma przyspawany do obu przeciwnych boków jeden koniec każdego z dwu wsporników 146, 148, w formie ramion podpierających rolki, dochodzących do szczeliny pomiędzy górnym i dolnym biegiem 92 i 94 taśm przenoszących zboże. Drugi koniec każdego ze wsporników 146, 148 ma płytę 150, z której wystaje ucho z wycięciem 152, 154.

Każda z rolek prowadzących 96, 98 posiada tuleję cylindryczną 156 ułożyskowaną przez bieżnie łożysk kulkowych 158, 160, osadzonych na wale 162. Rolkę montuje się uwzględniając kątową regulację w odniesieniu do taśmy przenoszącej zboże. W tym celu montuje się jeden z końców wału 162 pomiędzy uszami z wycięciami 152 i 154, uwzględniając ruchy obrotowe wokół osi 164.

Urządzenie dźwigniowe 166 montuje się na każdej płycie 136 podtrzymującej rolkę i ustawia tak by oddziaływało na drugi koniec każdego z wałów

162. Urządzenie dźwigniowe umożliwia kątową regulację wałów i ich rolek.

Każde urządzenie dźwigniowe 166 posiada dźwignie kątowe 168, 170, zamontowane przegubowo na osi 172 wychodzącej z boku płyty 136 podtrzymującej rolkę.

Górny koniec każdej dźwigni kątowej 168, 170 ma człon 174 o kształcie odwróconej litery U dla wprowadzenia odpowiedniego wału rolki 162. Przez ten człon 174 o kształcie litery U przechodzi tuleja 176, dla styku z końcem wału 162 i dla obciążenia w dół.

Dolny koniec każdej dźwigni kątowej 168, 170 jest rozwidlony dla zamontowania w nim na tropie zawieszenia obrotowego 180 członu regulacyjnego 176. Człon regulacyjny utworzony jest z gwintowanego pręta 184, jednym końcem wkręconego w otwór 182 czopa zawieszenia obrotowego 180, zaś drugim wkręconego w gwintowany otwór wspornika 186, wystającego w dół z podłogi 102, oraz zabezpieczonego nakrętką koronową 188 z zawleczką 190, umożliwiającą jego obracanie.

Dla umożliwienia precyzyjnego ustawienia rolki 88 przewidziano śrubę regulacyjną 192 dla każdego przedniego członu łożyskowego 114, z możliwością jego przesuwu ku przodowi. Każda śruba regulacyjna współpracuje na tylnym końcu z nagwintowanym otworem, w odpowiednim członie łożyskowym, a przedni jej koniec przechodzi przez i podpira się na występie 194, przyspawanym do przedłużacza 108.

Jak przedstawiono na fig. 3, rolki prowadzące 96, 98 przykładają się do powierzchni 100 taśm 70, 72, 74 tak, aby spowodować skłonność do nachylania się w czasie przechodzenia wokół rolek prowadzących części zewnętrznych i brzegowych taśm w ich biegu dolnym, przy czym osie obrotu 196, 198 rolek końcowych 88, 90 są równoległe do powierzchni biegu górnego.

Jak pokazano na fig. 4, na zewnętrznej powierzchni taśm przewidziano poprzeczne żebra 200, dla przenoszenia zboża. Same taśmy są utworzone z gumy naturalnej bądź syntetycznej na podłożu jednej lub więcej warstw tkaniny tekstylnej. Żebra 200 są również wykonane z gumy i odpowiednio połączone z taśmą.

Roleki prowadzące 96, 98 montuje się w sposób przedstawiony na fig. 5 i 6, a dwa odstępy między taśmami 70, 72, 74, jak pokazano na fig. 2 i 4, są przykryte parą demontowanych profili stalowych 202 tak by spowodować spadanie zboża na taśmę. Podobnie profile 204 przewidziano przy ścianach bocznych 38, 40.

Jak przedstawiono na fig. 3, ślimaki 78 i 80 przenośnika ślimakowego 36 są głębsze od zwykłych stosowanych w zespole konwencjonalnego kombinu. Głębokość ślimaka jest w przybliżeniu równa promieniowi R rury 76. Ponadto taśmy 70, 72, 74 przenoszące zboże ustawione są względem przenośnika ślimakowego tak, że linia przedłużenia ich górnego biegu, wskazana jako linia przerywana 206 na fig. 3, przechodzi ponad, lub przecina oś obrotu 208 przenośnika ślimakowego.

W czasie pracy zboże ścięte przez zespół tnący 32 spada na taśmy 70, 72, 74. Motowidło 30 obra-

ca się z taką szybkością, że prędkość liniowa każdego palca 48 jest nieco większa od prędkości kombajnu do przodu co powoduje, że na urządzenie przenoszące 34 upada najpierw kłos.

Taśmy 70, 72, 74 napędzane są z taką prędkością, że górny bieg 92 ma prędkość względem ziemi równą prawie zero. Taśmy zasilają zbożem, krótkim lub długim, przenośnik ślimakowy 36 jednolitą warstwą, po czym zboże przechodzi pod rurą 76 przenośnika ślimakowego i jest podawane do podnośnika 25.

Rolki prowadzące 96, 98 zapewniają prosty przesuw taśm 70, 72, 74 dzięki temu, że taśma w swym biegu dolnym 94 przyjmuje kształt zbliżony do koryta. Każda rolka prowadząca przez odchylenie taśmy ma tendencję do zrzucania z siebie tej taśmy. Przy rolkach, na obu krawędziach taśmy odchylenie jej nie powoduje siły działającej na taśmę w jakimkolwiek kierunku. Przez wykonanie małych zmian w nachyleniu rolek prowadzących, tendencja taśmy do wykonywania ruchu bocznego w jedną czy drugą stronę, powodowana na przykład przez niedokładność ustawienia rolek końcowych 88, 90, lub przez inne czynniki, może być łatwo kompensowana tak, że taśma biegnie prosto.

W celu regulacji rolek prowadzących 96, 98 uruchamia się napęd taśm 70, 72, 74 i obserwuje taśmy z bliska co pozwala szybko zidentyfikować każdą ich tendencję do ruchów bocznych. Dla usunięcia takiej tendencji przemieszcza się rolkę, naciskając trochę mocniej w dół na taśmę, to znaczy na tę jej krawędź, w stronę której taśma ta przemieszcza się bocznie. Służy do tego nakrętka koronowa 188 i pręt gwintowany 184, na którym obraca się ją aż do momentu uzyskania biegu taśmy po linii prostej.

Na fig. 7 do 11 przedstawiono różne możliwe wykonania i ustawienia rolek prowadzących 96, 98. Fig. 7, 8 i 9 pokazują odchylenie części brzegowej taśmy ku dołowi, natomiast fig. 10 i 11 pokazują odchylenie tej części taśmy ku górze.

Fig. 7 i 10 pokazują rolki cylindryczne, zaś fig. 8 i 11 pokazują rolki o kształcie stożka ściętego mniejszymi podstawami skierowane ku sobie. Fig. 9 przedstawia rolkę stożkową, której tworzące powierzchni bocznej są łukami.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zbioru zboża, zwłaszcza zboża ziarnistego, zawierające stół żniwny, określający szerokość zbierania zboża, przylączca, poprzez które ten stół jest zamontowany na pojeździe żniwnym, taśmy przenoszące zboże zamontowane na stole żniwnym i ustawione na szerokości zbierania tak, by przeniesie ścięte zboże, rolki końcowe, wokół których obiegają te taśmy dla uzyskiwania biegu górnego i biegu dolnego, środki napędowe dla napędzania taśm, tak że wymieniony bieg górny taśm jest wykorzystany do przenoszenia zboża, **znamiennie tym**, że ma parę rolek prowadzących (96, 98), usytuowanych po jednej przy każdym z brzegów taśmy (70, 72, 74) w położeniu styku tocz-

nego z powierzchnią (100) taśmy w jej biegu dolnym, przy czym rolki te są przyłożone do tego miejsca taśmy, w którym jej powierzchnia jest nachylona względem osi obrotu (196, 198) rolek końcowych (88, 90), dla spowodowania by brzegi taśmy w jej biegu dolnym miały tendencję do nachylania się, podczas gdy taśma biegnie po rolkach końcowych.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że co najmniej jedna z wymienionych rolek prowadzących (96, 98) jest usytuowana pomiędzy biegiem dolnym i górnym (92, 94) taśmy (70, 72, 74), dla uginania odpowiedniej części brzegu taśmy w dół.

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że co najmniej jedna z rolek prowadzących (96, 98) jest rolką stożkową, podstawą skierowaną ku brzegowi taśmy.

4. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że co najmniej jedna z rolek prowadzących (96, 98) ma powierzchnię cylindryczną (156) dla styku tocznego z taśmą (70, 72, 74).

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że co najmniej jedna z rolek prowadzących (96, 98) zaopatrzona jest w obracany przez nią pośredni pas prowadzący o zamkniętym obwodzie, znajdujący się w styku tocznym z taśmą (70, 72, 74).

6. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że co najmniej jedna rolka prowadząca (96, 98) ma regulowane położenie dla zróżnicowania stopnia pochylenia odpowiedniej części brzegu taśmy w dół.

7. Urządzenie według zastrz. 6, **znamiennie tym**, że co najmniej jedna rolka prowadząca (96, 98) ma regulowane położenie katowe względem taśmy (70, 72, 74).

8. Urządzenie według zastrz. 7, **znamiennie tym**, że rolka prowadząca (96, 98) jest ułożyskowana na wale (162), zamontowanym obrotowo jednym końcem na członie wspornikowym (146, 148), usytuowanym pomiędzy dolnym i górnym biegiem taśmy (70, 72, 74).

9. Urządzenie według zastrz. 8, **znamiennie tym**, że na drugim końcu wału (162) zamontowane jest urządzenie dźwigniowe (166), dla regulacji katowej wału i rolek (156).

10. Urządzenie według zastrz. 9, **znamiennie tym**, że urządzenie dźwigniowe (166) zawiera obrotowo zainstalowaną dźwignię (168), ustawioną dla obciążenia wymienionego, drugiego końca wału (162), z którą połączony jest poprzez człon regulacyjny (178) gwintowany pręt (184), mający zdolność do obrotu dla zmiany obciążenia przyłożonego przez dźwignię do wspomnianego, drugiego końca wału.

11. Urządzenie według zastrz. 10, **znamiennie tym**, że dźwignia (168) jest osadzona obrotowo na płycie (136) znajdującej się pomiędzy brzegami sąsiadujących taśm.

12. Urządzenie według zastrz. 10, **znamiennie tym**, że urządzenie dźwigniowe (166) zawiera drugą dźwignię (170), osadzoną obrotowo na płycie (136), współpracującą z katowo regulowaną rolką prowadzącą (98), znajdującą się w styku tocznym z jedną z taśm (70).

13. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma przenośnik ślimakowy (36), zawierający wał środkowy (76) i ślimak (78, 80) usytuowany na tym wale, który to przenośnik rozciąga się na całej szerokości zbierania (42) stołu żniwnego (28) i jest zdolny do przejmowania zboża z taśm (70, 72, 74).

14. Urządzenie według zastrz. 13, **znamiennie tym**, że głębokość (d) ślimaka (78, 80) jest przynajmniej równa promieniowi (R) wału środkowego (76).

15. Urządzenie według zastrz. 13, **znamiennie tym**, że oś obrotu (208) wału środkowego (76) jest usytuowana poniżej linii (206) stanowiącej przedłużenie taśm (70, 72, 74), wzdłuż ich biegu gór-

nego (92), ale na odległość nie większą od promienia tego wału.

16. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że stół żniwny (28) ma w przedniej części usytuowany zespół tnący (32), rozciągający się na całej szerokości zbierania (42).

17. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że taśmy (70, 72, 74) na swej zewnętrznej powierzchni są zaopatrzone w elementy zabierające zboże.

18. Urządzenie według zastrz. 17, **znamiennie tym**, że elementami zabierającymi zboże są żebra (200), usytuowane poprzecznie do kierunku (D) przemieszczania się taśm.

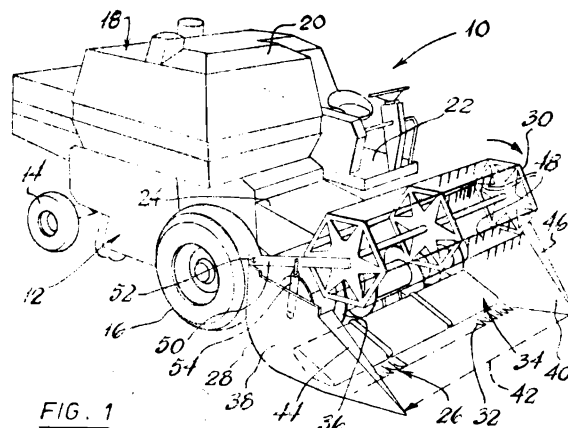


FIG. 1

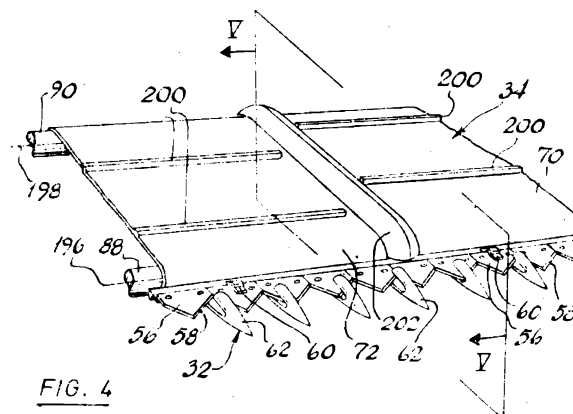
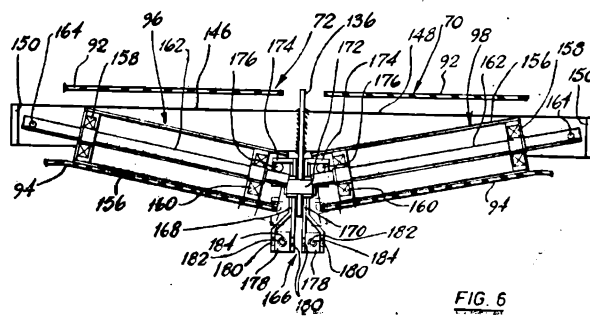
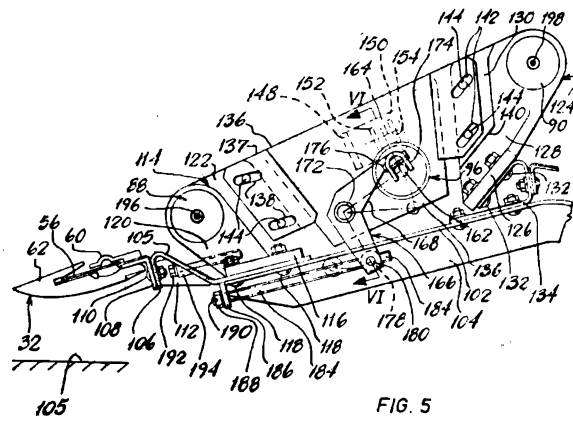
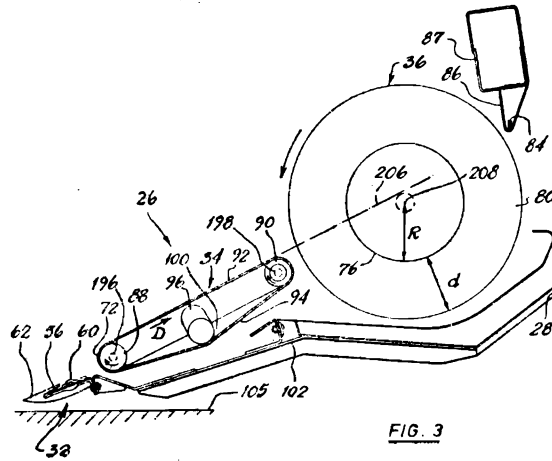
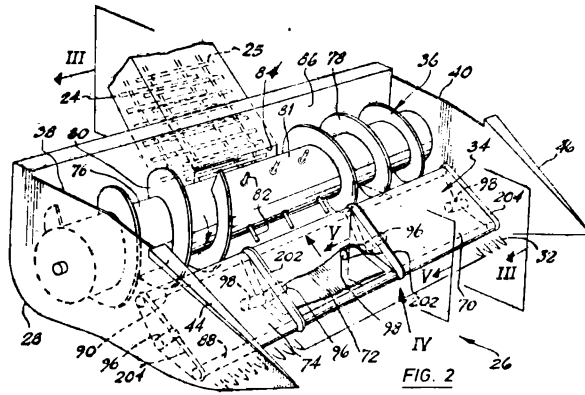


FIG. 4



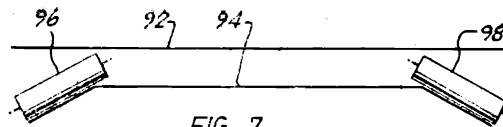


FIG. 7

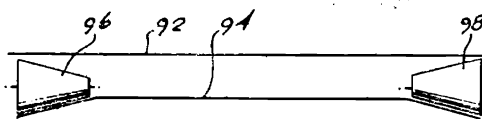


FIG. 8

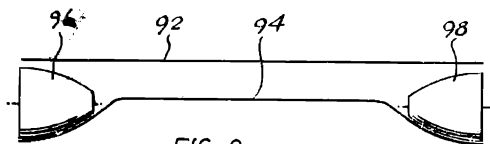


FIG. 9

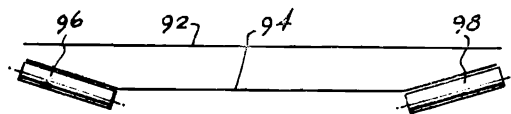


FIG. 10

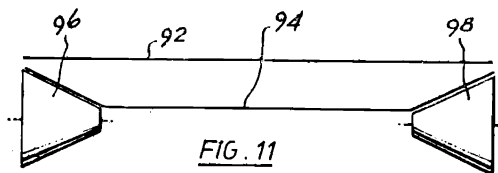


FIG. 11