



УКРАЇНА

&lt;,,,UA,,,

5536

C1

(505 Л01 F 12/26, 12/00)

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) КОМБАЙН

1

(20)94301235 16 09 93

(21)4830202/15 (22)04

05 90 SU

(31) P 3914962 5

**(32) 06 05 89**

(33) DE

(46)28 12 94 Бюл. № 7 I

(56) 1 Патент ФРГ № 1287843, Н. кл. 45е 7/24, 1969

2 Патент ФРГ № 2045070, Н. кл. 45е 18/18, 1972

(71)Клаас ОХГ ДЕ

(72) Франц Хайд'янн Карл-Иозеф Кляйнгребер ДЕ

(73) Клаас ОХГ, ДЕ

(74) Шевеля Микола Васильович

(57) 1. Комбайн, содержащий кожух с выполненным в его передней стенке и закрытым съемной заслонкой ревизионным отверстием, наклонный транспортер, размещенный задней частью в кожухе в зоне ревизионного отверстия, и установленное поперечно в кожухе тангенциально-поточное молотильно-сепарирующее устройство, состоящее из барабана и деки, имеющей раму в виде двух продольных планок и двух поперечных дугообразных боковых планок, на которой установлен ситовой настил, отличающийся тем, что ситовой настил выполнен в виде нескольких секций, пристыкованных одна к другой в продольном направлении и поддерживаемых в местах стыков посредством дугообразных перемычек рамы, при этом секции установлены с возможностью извлечения из рамы в окружном направлении от носителя барабана, а также доступа и их демонтажа через ревизионное отверстие кожуха.

2. Комбайн по п. 1, отличающийся тем, что настил состоит, по крайней мере, из трех секций из которых крайние установлены с возможностью перемещения вдоль продольных планок рамы на место средней секции после ее извлечения.

3. Комбайн по п. 1, отличающийся тем, что задняя продольная планка рамы деки имеет отбортовку, направленную по дуге окружности и охватывающую задние края секций настила.

4. Комбайн по п. 3, отличающийся тем, что секции настила прилегают своими передними краями к передней продольной планке рамы деки, имеющие радиальные отбортовки, охватывающие эту продольную переднюю планку с передней стороны и установлены с возможностью подъема вверх.

5. Комбайн по п. 4, отличающийся тем, что радиальные отбортовки прижаты к передней (поверхности передних планок) посредством зажимной планки или подобного элемента, причем отстоящие краевые части отборок сцеплены с зажимной планкой.

6. Комбайн по п. 1, отличающийся тем, что каждая секция настила деки на боковых сторонах имеет обращенную вниз отбортовку или дугообразную торцевую планку, которая установлена с прилеганием к торцевой планке соседней секции или к боковой планке рамы деки.

7. Комбайн по п. 1, отличающийся тем, что на внутренней стороне боковых планок рамы деки установлены несущие полосы, опорные кромки которых, как и несущие кромки перемычек рамы, расположены водной цилиндрической поверхности секции настила.

С



Изобретение относится к области сельскохозяйственного машиностроения, и может быть использовано в зерноуборочных комбайнах

Известен комбайн, с кожухом молотильного механизма, встроенным поперечно к направлению движения *тангенциально* поточным молотильным механизмом, состоящим из барабана и деки молотильного барабана, входящим в кожух молотильного механизма наклонным транспортером и ревизионной заслонкой, предусмотренной в передней стенке кожуха молотильного механизма выше наклонного транспортера, причем, обременяющая барабан на частичной дуге деки молотильного барабана имеет ситовой настил и несущую этот настил раму из двух продольных планок и двух дугообразных торцевых планок [1].

В этом комбайне с соответственно встроенным тангенциально поточным молотильным механизмом деку молотильного барабана можно заменить или подвергнуть профилактическому ремонту в том случае, когда будет отсоединен режущий механизм (жатка), включая наклонный транспортер, от кожуха молотильного механизма, так, чтобы был свободным доступ к деке молотильного барабана через впускное отверстие для обмолачиваемого продукта. Следовательно, затраты на монтаж являются значительными,

Известен комбайн, содержащий кожух с выполненным в его передней стенке и закрытым съемной заслонкой ревизионным отверстием, наклонный транспортер, размещенный задней частью в кожухе в зоне ревизионного отверстия, и установленное поперечно в кожухе тангенциально-поточное молотильно-сепарирующее устройство, состоящее из барабана и деки, имеющей раму в виде двух продольных планок и двух поперечных дугообразных боковых планок, на которой установлен ситовой настил. Указанный комбайн выбран в качестве прототипа [2].

В этом комбайне ситовой настил выполнен из нескольких отдельных, независимо обслуживаемых секционных участков, которые могут вводиться и подвешиваться через предусмотренное сбоку на машине отверстие и перемещаться в направлении оси барабана. Однако, отдельные секционные участки прикрепляются снизу к раме деки молотильного барабана и откидываются вверх. Поэтому секционные участки не поддеживаются снизу в зоне их стыковых краев. У поперечно встраиваемых молотильных устройств упомянутого в начале типа становится невозможным прикрепление и замена снизу также отдельного ситового настила.

Кроме того, недостатком является отсутствие поддержки участков настила на стыковых торцевых краях.

Если смотреть со стороны ревизионной заслонки, то у комбайна подобного типа дека молотильного барабана расположена на противоположной стороне барабана. Расстояние между барабаном и наклонным транспортером или передней стенкой кожуха молотильного механизма является незначительным. Поэтому особое значение имеет то, что после опускания деки молотильного барабана в ее самое нижнее положение секции настила выполнить с возможностью извлечения из рамы в окружном направлении, так чтобы их можно было бы поднять вокруг барабана и вывести через промежуточное пространство между барабаном и наклонным транспортером вверх и вытащить через ревизионную заслонку.

Следующий недостаток состоит в том, что при раздельном ситовом настиле расположенные сбоку снаружи участки настила трудно извлечь вверх, так как передние части боковых стоек наклонного транспортера выступают в указанное промежуточное пространство между барабаном и наклонным транспортером.

В основу изобретения поставлена задача создать такой комбайн, в котором новое выполнение деки позволило бы осуществлять монтаж и демонтаж снизу раздельный ситовый настил, поддержку участков настила на стыкуемых торцевых краях, обеспечить возможность извлечения настила без снятия режущего механизма и наклонного транспортера, обеспечив этим удобство и простоту монтажа и демонтажа, а также сокращение времени на техническую переналадку деки молотильного барабана.

Эта задача решается тем, что в комбайне, содержащем кожух с выполненным в его передней стенке и закрытым съемной заслонкой ревизионным отверстием, наклонный транспортер, размещенный задней частью в кожухе в зоне ревизионного отверстия, и установленное поперечно в кожухе тангенциально-поточное молотильно-сепарирующее устройство, состоящее из барабана и деки, имеющей раму в виде двух продольных планок и двух поперечных дугообразных боковых планок, на которой установлен ситовой настил, согласно изобретению ситовой настил выполнен в виде нескольких секций, пристыкованных одна к другой в продольном направлении и поддерживаемых в местах стыков посредством дугообразных перемычек рамы, при этом секции установлены с возможностью извлечения из рамы в окружном направлении относительно барабана, а

также доступа и их демонтажа через ревизионное отверстие кожуха

Тем самым отпадает необходимость снятия режущего механизма и наклонного транспортера. Для осуществлений необходимых работ или для замены всего ситового настила требуется лишь открыть или снять ревизионную заслонку, что обеспечивает значительную экономию времени.

Ситовой настил состоит, по крайней мере, из трех секций, из которых крайние установлены с возможностью перемещения вдоль продольных *планок* рамы на место средней секции после ее извлечения.

Благодаря этому/ после извлечения средней секции настила остальные могут быть перемещены в направлении продольных *планок* и затем отсюда извлечены, минуя передние части боковых стоек наклонного транспортера выступающие в промежуточное пространство между барабаном и наклонным транспортером.

Задняя продольная планка рамы деки имеет отбортовку направленную по дуге окружности и охватывающую задние края секций настила

Это позволяет извлекать секции настила тангенциально из образованного отбортовкой кармана задней продольной планки

Целесообразно такое выполнение деки в котором секции настила прилегают своими передними краями к передней продольной планке рамы деки имеют радиальные отбортовки, охватывающие эту продольную переднюю планку с передней стороны и установлены с возможностью подъема вверх

Тем самым настилы после извлечения не обязательно должны почти точно выводиться следуя их сводчатой плоскости, а их можно одновременно поднимать вперед и вверх и тем самым вводить в упомянутое промежуточное пространство между барабаном и наклонным транспортером.

Закрепление секций настила осуществляется благодаря тому, что радиальные отбортовки прижаты к передней поверхности передних *планок* посредством зажимной планки или подобного элемента, причем, отстоящие краевые части отбортовок сцеплены с зажимной планкой

Осуществляемое таким образом с помощью нескольких болтов защемление прижимает секции настила, с одной стороны, назад, так что задние края рамы удерживаются в карманах задней продольно планки рамы и тянут передние края вниз, так что настилы не могут быть подняты вверх.

Каждая секция настила деки на боковых сторонах имеет обращенную вниз отбортовку или дугообразную торцевую планку, кото-

рая установлена с прилеганием к горцппой планке соседней секции или к боковой планке рамы деки.

Тем самым, когда все секции настила установлены, их перемещение в направлении оси барабана предотвращается

На внутренней стороне боковых *планок* рамы деки установлены несущие полосы, опорные кромки которых, как и несущие кромки *перемычек* рамы, расположены в одной цилиндрической поверхности секций настила

Тем самым обеспечивается тщательное подпирание и направление снизу *Перемычки*, которые простираются от продольной планки рамы в поперечном направлении дугообразно к другой продольной планке должны иметь достаточно широкую несущую поверхность, так как при извлечении соответственно расположенного в середине секции настила эта секция настила с помощью задних углов своих торцевых *планок* скользит и направляется на несущих поверхностях *перемычек*.

Все, что выше упомянуто в связи с извлечением секций настила в отношении преимуществ и пояснений, разумеется является действительным также для ввода или укладки секций настила. Как раз при этом имеет особое значение воздействие *перемычек* в качестве скользящих направляющих для вводимой в окружном направлении секции настила. Из среднего положения в раме секции *настила* затем перемещаются в свои боковые положения и, наконец, вставляется отсутствующая средняя секция.

Сущность изобретения поясняется чертежами на которых показано фиг. 1 - вертикальный разрез молотильного механизма и верхнего конечного участка наклонного транспортера комбайна в рабочем положении, фиг. 2 - такая же компоновка, как на фиг. 1, однако, с опущенной рамой молотильного барабана и различными промежуточными положениями секции настила; фиг. 3 - пространственное изображение деки молотильного барабана с разъединенным защемлением; фиг. 4 - пространственное изображение отдельной секции настила; фиг. 5 - укороченный вид сверху рамы деки молотильного барабана согласно фиг. 3; фиг. 6 - поперечный разрез VI-VI рамы согласно фиг. 5 для изображения торцевой планки; фиг. 7 - поперечный разрез VII-VII рамы для изображения *перемычки*; фиг. 8 - продольный разрез VII-VIII рамы и не показанных на фиг. 5 секций настила; фиг. 9 - схематический вид сверху устройства согласно фиг. 1 без молотильного барабана.

Фиг 1 показывает у комбайна фронтальную стенку 1 кожуха молотильного механизма, часть очистного устройства 2, входящий через фронтальную стенку наклонный транспортер 3 и установленную над ним съемную заслонку 4. Эта заслонка 4 подвешена внизу на двух боковых неподвижных цапфах 5 и уплотнена с помощью уплотнительной полосы по отношению к закрывающей стенке наклонного транспортера 3.

В кожухе молотильного механизма находится молотильный барабан 6, ось которого проходит поперечно к направлению движения комбайна. Примерно над нижним правым квадрантом окружности барабана простирается сводчатая дека 7 молотильного барабана, которая оперта с возможностью поворота на установленных в ее задней краевой зоне, параллельных к оси барабана цапфах 8 и с помощью двух, прилагаемых в ее передней зоне, схематически изображенных направляющих стержней 9 может поворачиваться вверх и вниз. Направляющие стержни 9 шарнирно присоединены к приводному рычагу 11, опертому в узле 10.

Наклонный транспортер 3 простирается, как это показано на фиг 9, не по всей ширине кожуха молотильного механизма, боковые стенки которого обозначены через 12. Передние боковые части 13 наклонного транспортера 3, которые охватывают также опоры для поворачивания направляемых цепью транспортерных планок 14, выступают в кожух молотильного механизма. По этой причине имеется в распоряжении лишь средний участок всей ширины для отбора с настила деки молотильного барабана.

Дека 7 молотильного барабана более подробно описана ниже в соответствии с фигурами 3 - 8. Ее рама (фиг 5) состоит из передней продольной планки 15, задней продольной планки 16, двух торцевых планок 17 и двух, установленных между ними, также соединяющих продольные планки друг с другом поперечек 18. Передняя продольная планка 15 имеет почти трехугольное, почти вертикальное с передней стороны и нисходящее наклонно вниз поперечное сечение, причем верхняя кромка в качестве несущей поверхности затуплена. Задняя продольная планка 16 имеет угольковое поперечное сечение, причем верхняя горизонтальная полка выступает вперед и на своем краю отогнута вниз почти тангенциально к поверхности дуги или к барабану. Эта отбортовка 19 образует карман 20 для приема описываемых ниже участков настила. Дугообразные торцевые планки 17, которые свариваются с продольными планками, имеют на своих внутренних сторонах

более узкие, дугообразные несущие планки 21 прикрепленные с помощью точечной сварки. Эти несущие планки 21 имеются также по обеим сторонам более узких поперечек 18. Тем самым на торцевых планках 17 появляются несущие плечи, причем их несущие поверхности 22 (фиг. 6) расположены в общей сводчатой плоскости с расширенной общей несущей поверхностью 22 поперечек 18 (фиг. 7). Снаружи на торцевых планках прикреплены опорные цапфы, к которым прилагаются направляющие стержни. Ситовой настил, как обычно, снабжен ситовыми отверстиями 23 и продольными стержнями 24 и разделен на три отдельных секции 25, 26 и 27, которые могут иметь также различные длины. В частности, из фиг. 1 (поперечный разрез) и фиг. 4 выявляется форма секции настила, например, 27.

Собственно ситовая поверхность является сводчатой и на заднем и передних краях отбортована вниз. Вместе с задней, укороченной отбортовкой этот участок вводится в карман 20 задней продольной планки 16. Более широкая передняя отбортовка 28 охватывает переднюю продольную планку рамы и с помощью присоединяемой к ее фронтальной поверхности на болтах зажимной планки 29 прикрепляется с помощью разъема. Самая наружная краевая полоса 30 отбортовки 27 еще раз слегка отбортована, чтобы входить в зацепление с зажимной планкой 29 и предотвращать подъем секции настила вверх. На торцевых краях секций настила прикреплены дугообразные торцевые планки 31, которые прилегают к упомянутым несущим поверхностям 22 несущих полос 21 или поперечек 18. В частности, задние углы 32 торцевых планок при монтаже и демонтаже скользят на несущих поверхностях 22.

Действие изобретения осуществляется при демонтаже и монтаже настила деки молотильного барабана.

Для демонтажа секций настила 25 до 27 сначала снимается контрольная заслонка 4 и отсоединяется зажимная планка 29. Затем дека молотильного барабана с помощью приводного рычага 11 поворачивается в свое самое нижнее положение, как показано на фиг 2. Теперь поднимают, как изображено на фиг. 3, средний участок настила 25 вперед, вытаскивают его вокруг барабана 6 и извлекают его через ревизионную заслонку, как это показано с помощью нескольких изображенных штрихпунктирными линиями промежуточных стадий на фиг. 2. Боковые участки настила 26 и 27 из-за выступающих частей 13 наклонного транспортера не могут быть вытасканы сразу. Поэтому они последо-

вательно, как изображено на фиг. 3, с помощью стрелок, перемещаются на раме, образованной планками 15, 16, 17 и перемычкой 18, к середине и затем извлекаются как секция 25

5

Благодаря тому, что настил выполнен, по крайней мере, из трех секций, установленных с возможностью перемещения вдоль продольных планок 15 и 16, после извлечения средней секции 25 настила ось 10 тальные могут быть перемещены в направлении продольных планок 15 и 16, и затем отсюда извлечены, минуя передние части 13 боковых стоек "наклонного" транспортера, выступающие в промежуточное пространство 15 во между барабаном 6 и наклонным транспортером 3

Выполнение задней продольной планки 16 рамы деки с отбортовкой, направленной по дуге окружности и охватывающей задние 20 края секций настила, позволило извлекать секции настила тангенциально из образованного отбортовкой кармана 20 задней продольной планки 16

Выполнение деки, в которой секции 25, 26, 27 настила прилегают своими передними краями к передней продольной планке 15 рамы деки, имеют радиальные отбортовки 28, охватывающие эту продольную переднюю планку 15 с передней стороны и установленны с возможностью подъема вверх, обеспечило то, что настилы после извлечения не обязательно должны почти точно выводиться, следуя их сводчатой плоскости, а их можно одновременно поднимать вперед 35 вверх и тем самым вводить в упомянутое промежуточное пространство между барабаном и наклонным транспортером.

Закрепление секций настила осуществляется благодаря тому, что радиальные отбортовки 28 прижаты к передней поверхности передних планок 15 посредством зажимной планки 29 или подобного элемента, причем, отстоящие краевые полосы 30 отбортовок 28 сцеплены с зажимной планкой 15. 45

Осуществляемое таким образом с помощью нескольких болтов защемление прижимает секции настила, с одной стороны, назад, так что задние края рамы удерживаются в карманах 20 задней продольной 50 планки 16 рамы и тянут передние края вниз,

так что настилы не могут быть подняты вверх.

Когда все секции настила установлены, их перемещение в направлении оси барабана 6 предотвращается благодаря тому, что каждая секция настила деки на боковых сторонах имеет обращенную вниз отбортовку или дугообразную торцевую планку 31, которая установлена с прилеганием к торцевой планке соседней секции или к боковой планке рамы деки

Тщательное подпирание и направление секций настила снизу обеспечивается тем, что на внутренней стороне боковых планок рамы деки установлены несущие полосы, опорные кромки которых, как и несущие кромки перемычек рамы, расположены в одной цилиндрической поверхности секций настила.

Перемычки, которые простираются от продольной планки рамы в поперечном направлении дугообразно к другой продольной планке, должны иметь достаточно широкую несущую поверхность, так как при извлечении соответственно расположенного в середине секции настила эта секция настила с помощью задних углов своих торцевых планок скользит и направляется на несущих поверхностях перемычек

Монтаж осуществляется в обратном порядке, причем эти секции настила могут быстро и без проблем вводиться в свое правильное рабочее положение и надежно закрепляться.

Таким образом, новое выполнение деки позволило осуществлять монтаж и демонтаж снизу отдельный ситовый настил, поддержку секций настила на стыкуемых торцевых краях, обеспечить возможность извлечения настила через ревизионную заслонку из рамы в окружном направлении путем подъема вокруг барабана и выведения через промежуточное пространство между барабаном и наклонным транспортером вверх к ревизионной заслонке без снятия режущего механизма и наклонного транспортера

Тем самым обеспечивается удобство и простота монтажа и демонтажа а также сокращение времени на техническую переналадку деки молотильного барчбамэ

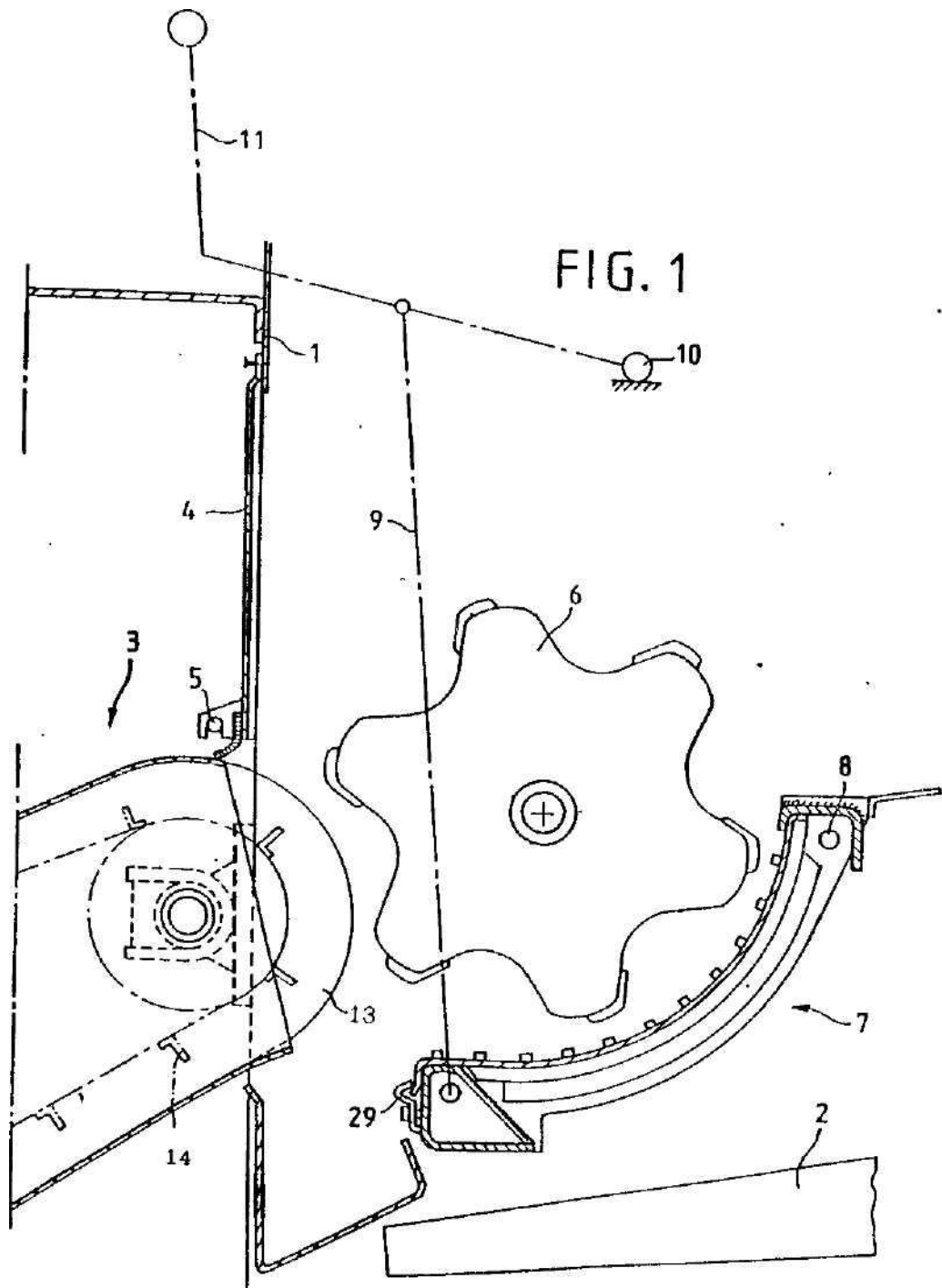
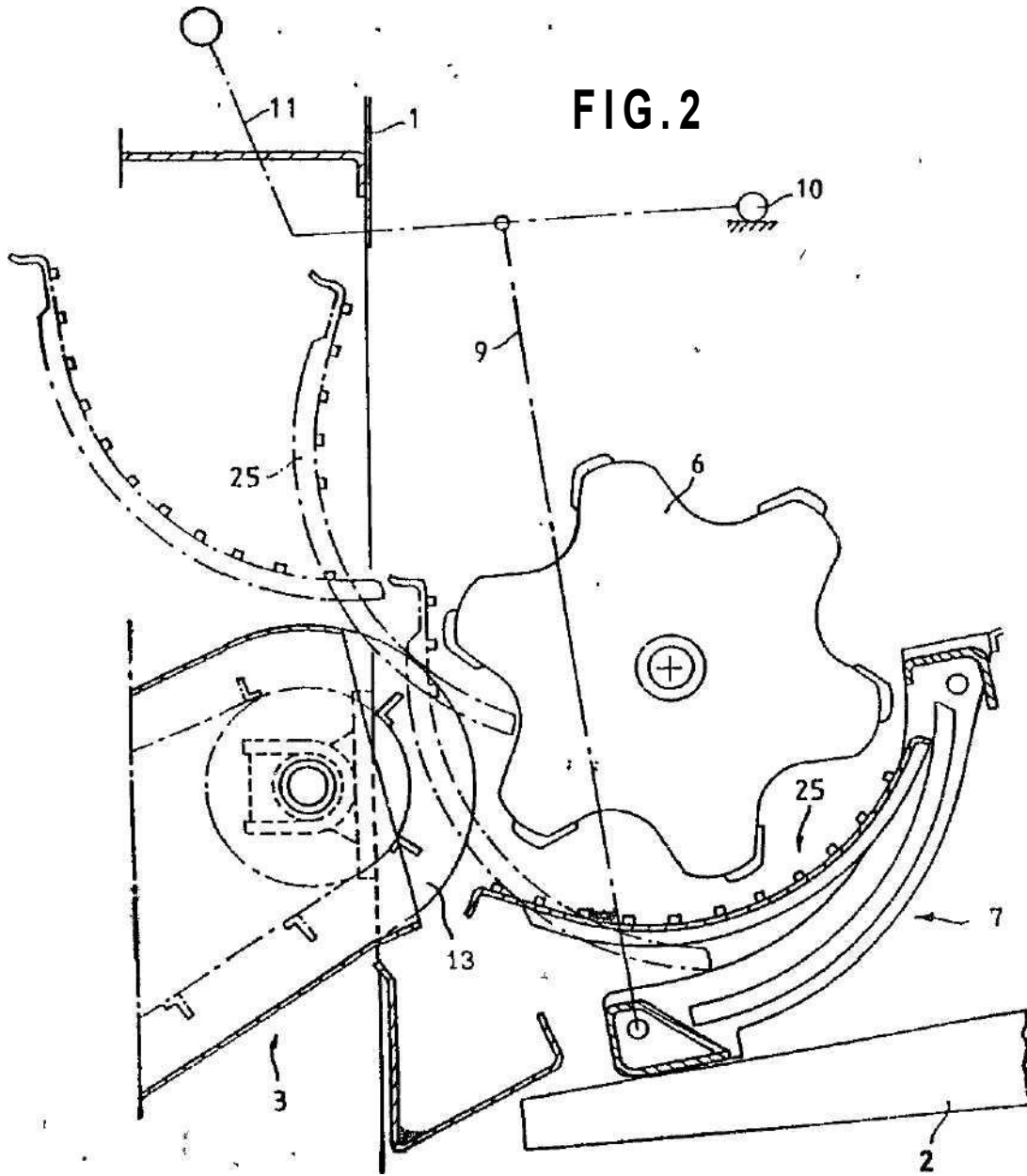


FIG.2



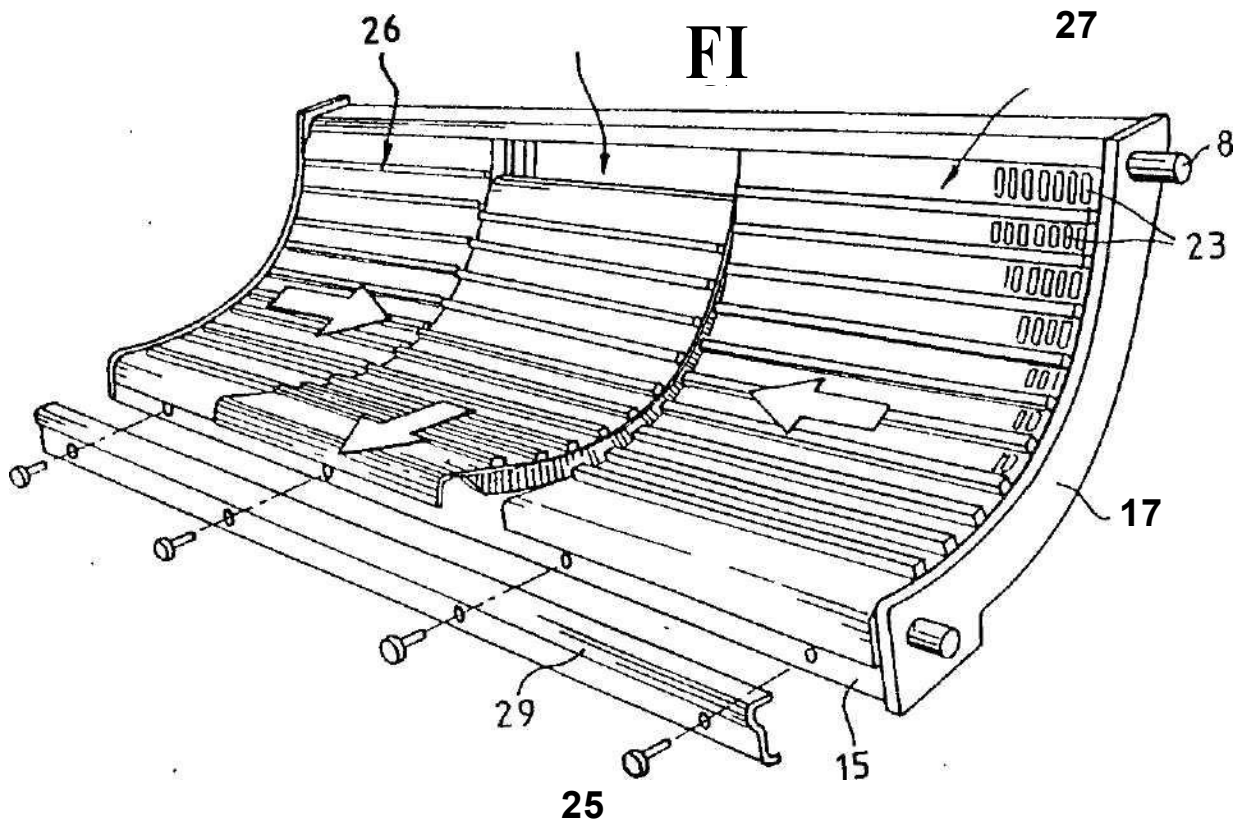
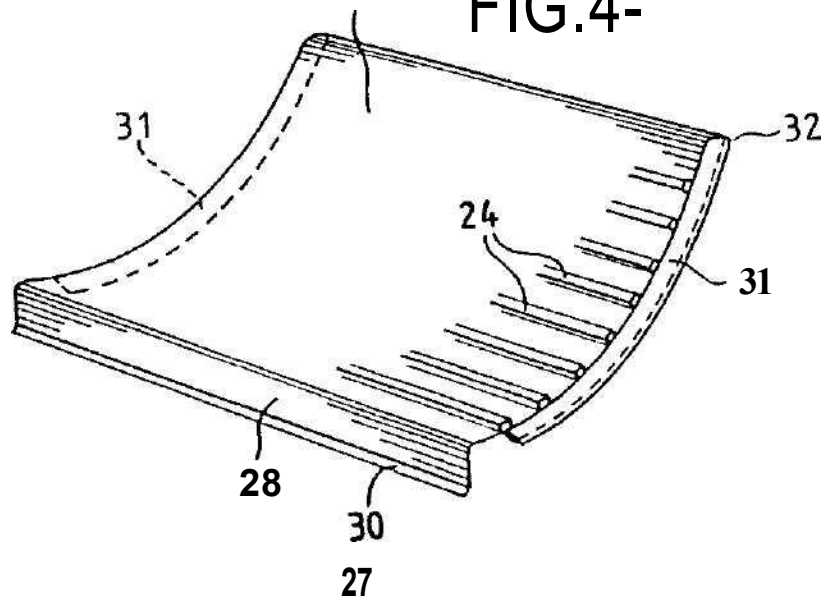


FIG. 4-





5536		FIG. 5	
-t-vm		□	
VI			VI
<i>i</i>			<i>u</i>
	17	21	

15	16
18	
VII	VII
<b>L</b>	<b>-U</b>

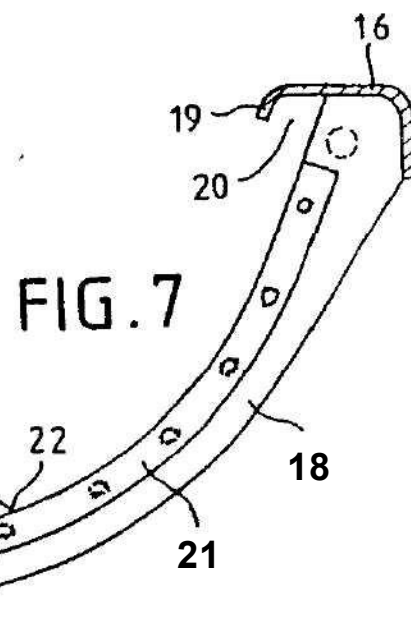
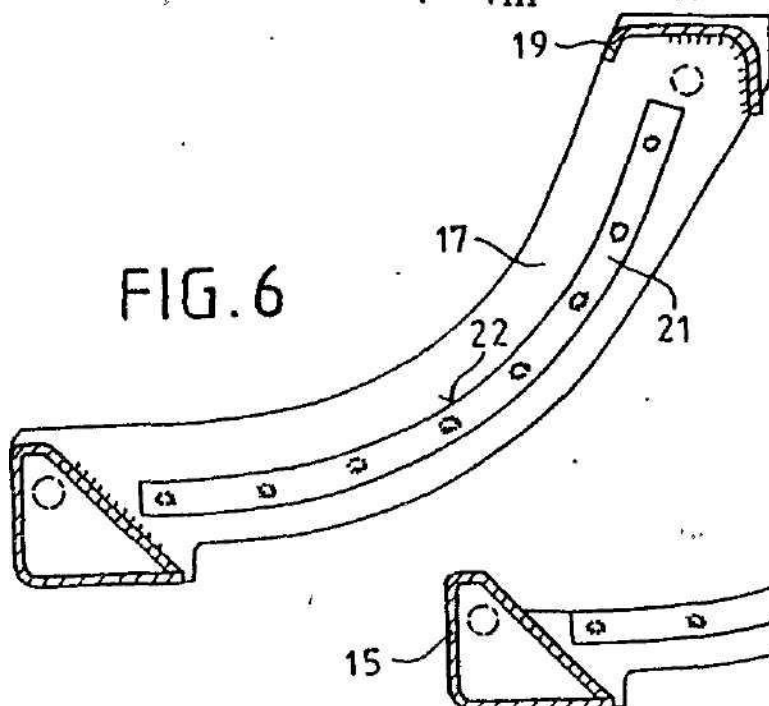
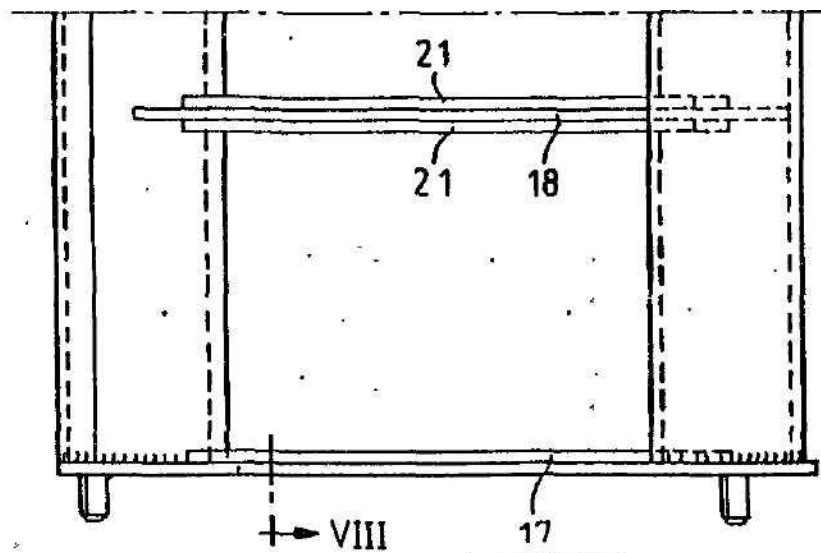


FIG.8

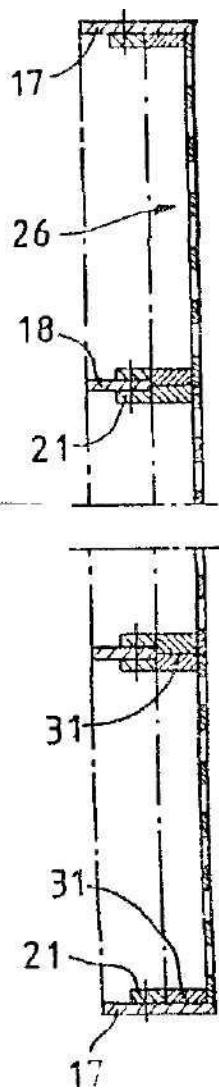
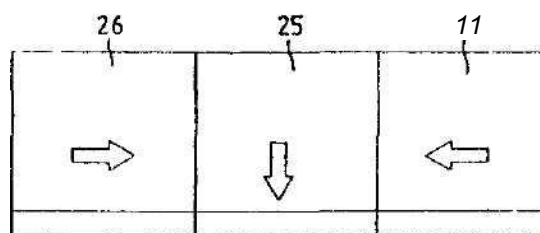


FIG.9

E



—13

14

~E

**t**

Упорядник М Шевеля

Техред М Моргентал

Коректор М Ткач

Замовлення 613

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655. ГСП КиГВ-53. Львівська пл , 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м Ужгород вул Гагаріна. 101