

Изобретение относится к области машин, предназначенных для проведения погрузочных и землеройных работ, а именно к машинам типа одноковшовых фронтальных погрузчиков.

Известна наиболее близкая к изобретению опорная рама рабочего оборудования фронтального погрузчика на базе колесного трактора, она содержит продольные балки с элементами крепления их задних концов на заднем мосте трактора, поперечную балку, узлы крепления передних концов продольных балок к раме трактора и стойки с расположенными на их верхних частях отверстиями для осей, для соединения со стойками стрелы и ее гидроцилиндров. Поперечная балка прикреплена к передним частям продольных балок, которые расположены с внутренних сторон относительно задних колес трактора. Стойки закреплены на передних концах продольных балок [1].

Недостатком упомянутой опорной рамы рабочего оборудования фронтального погрузчика на базе колесного трактора является то, что ее продольные балки располагаются с внутренних сторон от задних колес трактора в результате чего, в опорной раме возникают большие статические и динамические нагрузки на элементы ее конструкции, в процессе работы погрузчика.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования опорной рамы рабочего оборудования фронтального погрузчика на базе колесного трактора, в которой конструкция опорной рамы предусматривает расположение ее продольных балок с внешних сторон от задних колес трактора, что увеличивает расстояние между продольными балками и соответственно между стойками, на которых монтируется рабочее оборудование погрузчика. Расширяется опорная база стрелы и гидроцилиндров ее управления. За счет этого обеспечивается повышение надежности и работоспособности опорной рамы.

Поставленная задача решается тем, что в опорной раме рабочего оборудования фронтального погрузчика на базе колесного трактора, содержащей продольные балки с элементами крепления их задних концов на заднем мосте трактора, узлы крепления передних концов продольных балок к раме трактора, поперечную балку прикрепленную к передним частям продольных балок, и закрепленные на передних концах последних стойки с расположенным на их верхних частях в направлении от вершин к основаниям отверстиями для осей соединения со стойками стрелы и ее гидроцилиндров управления, согласно изобретению продольные балки выполнены с внешне расположенными боковинами и верхними и нижними полками, образующими [-образные поперечные сечения, узел крепления переднего конца каждой из этих балок - из приваренных внахлест к внешним сторонам полков балки опорных листов с выступающими к средней оси опорной рамы боковыми частями и из вертикально расположенного крепежного листа, который приварен к внутренним кромкам опорных листов, выступает над верхним из них и перед концом балки и имеет расположенные в его верхней части Отверстия под крепежные элементы для соединения с лонжероном полурамы трактора, а каждая из стоек - из вертикально расположенных листовых боковин и поперечных им переднего и заднего ребер, боковины из которых выполнены с выступающими вперед проушинами, имеющими отверстия для осей одного из гидроцилиндров стрелы, и с расположенными на их верхних концах отверстиями для оси одного из оснований стрелы, а ребра приварены к внутренним сторонам боковин и к верхнему опорному листу узла крепления боковины, при этом конец переднего ребра стойки изогнут в сторону заднего ребра, приварен к нему и расположен под отверстиями в верхних концах боковин стойки, внутренняя из которых через верхний опорный лист узла крепления опирается на верхнюю полку продольной балки и приварена к этому опорному листу и посредством наклонного ребра к крепежному листу, а внешняя выполнена по длине с выступающей ниже верхней полки продольной балки частью, которая посредством дополнительных ребер приварена к внешней стороне боковины продольной балки.

В связи с тем, что опорная рама рабочего оборудования фронтального погрузчика на базе колесного трактора включающая продольные балки с элементами крепления их задних концов на заднем мосте трактора, узлы крепления передних концов продольных балок к раме трактора, поперечную балку, прикрепленную к передним частям продольных балок и закрепленные на передних концах последних стойки с расположенными на их верхних частях в направлении от вершин к основаниям отверстиями для осей соединения со стойками стрелы и ее гидроцилиндров управления за счет этого продольные балки выполнены с внешне расположенными боковинами и верхними и нижними полками, образующими [-образные поперечные сечения, узел крепления переднего конца каждой из этих балок их приваренных внахлест к внешним сторонам полков балки опорных листов с выступающими к средней оси опорной рамы боковыми частями и из вертикально расположенного крепежного листа, который приварен к внутренним кромкам опорных листов, выступает над верхним из них и перед концом балки и имеет расположенные в его верхней части отверстия под крепежные элементы для соединения с лонжероном полурамы трактора, а каждая из стоек - из вертикально расположенных листовых боковин и поперечных им переднего и заднего ребер, боковины из которых выполнены с выступающими вперед проушинами, имеющими отверстия для осей одного из гидроцилиндров стрелы, и с расположенными на их верхних концах отверстиями для оси одного из оснований стрелы, а ребра приварены к внутренним сторонам боковин и к верхнему опорному листу узла крепления боковин, при этом верхний конец переднего ребра стойки изогнут в сторону заднего ребра, приварен к нему и расположен под отверстиями в верхних концах боковин стойки, внутренняя из которых через верхний опорный лист узла крепления опирается на верхнюю полку продольной балки и приварена к этому опорному листу и посредством наклонного ребра к крепежному листу, а внешняя выполнена по длине с выступающей, ниже верхней полки продольной балки частью, которая посредством дополнительных ребер приварена к внешней стороне боковины продольной балки, достигается увеличение расстояния между продольными балками, а соответственно между стойками, на которых монтируется рабочее оборудование погрузчика, расширяется опорная база стрелы и гидроцилиндров ее управления, в результате чего повышается работоспособность и надежность опорной рамы.

На фиг. 1 изображена часть фронтального погрузчика, вид сбоку; на фиг.2 - опорная рама, вид сбоку; на фиг.3 - то же, вид сверху; на фиг.4 - вид А фиг.2; на фиг.5 - стойка, вид сбоку; на фиг.6 - то же, вид спереди; на фиг.7 - сечение Б-Б фиг.2; на фиг.8 - сечение В-В фиг.2.

Опорная рама фронтального погрузчика монтируется на колесном тракторе 1 (фиг.1) с передними 2 и

задними 3 колесами. Эта рама содержит продольные балки 4 с элементами 5 (фиг.2) крепления их задних концов на заднем мосте 6 трактора 1, поперечную балку 7 и стойки 8 (фиг.3) для монтажа на них стрелы 9, тяг 10 механизма управления ковшом 32 и гидроцилиндром 11 управления стрелой 9.

Продольная балка 4 выполнена из [-образно изогнутого листа 12 с внешне расположенной боковиной 13 и верхней 14 и нижней 15 полками и их продольного ребра 16. Узел крепления переднего конца балки 4 выполнен из верхнего 17 и нижнего 18 опорных листов и из вертикально расположенного крепежного листа 19. Он выступает над верхним листом 17 и перед концом балки 4. На нем в верхней его части расположены отверстия 20 и 21 под крепежные элементы для соединения с лонжероном (не показан) полурамы трактора 1. Каждая стойка 8 выполнена из вертикально расположенных листовых боковин 22 и 23 и поперечных ребер 24 и 25. На боковинах 22 и 23 выполнены проушины 26, имеющие отверстия 27 для оси соединения со стойкой 8 гидроцилиндра 11. На верхних концах боковин 22 и 23 расположены отверстия 28 и 33 для оси соединения со стойкой 8 основания стрелы 9 и тяг 10. Верхний конец ребра 24 стойки 8 изогнут в сторону ребра 25 и приварен к нему. Боковина 22 оперта через опорный лист 17 на полку 14 балки 4 и приварена через наклонное ребро 29 к крепежному листу 19. Боковина 23 стойки выполнена по длине с выступающей ниже полки 14 балки 4 частью 30. Она посредством дополнительных ребер 31 приварена к внешней стороне боковины 13 балки 4.

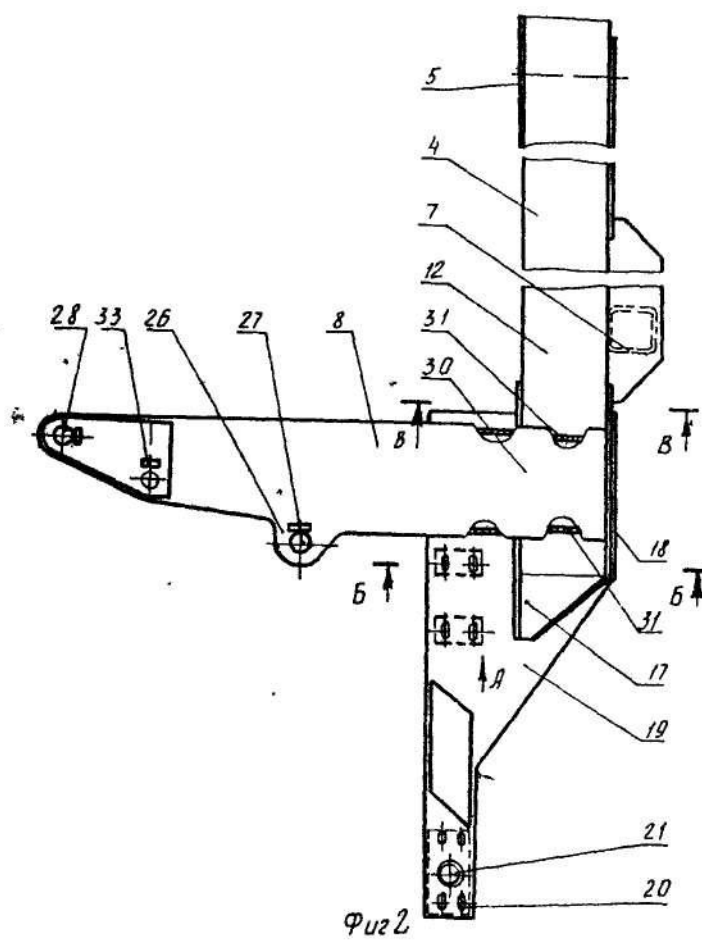
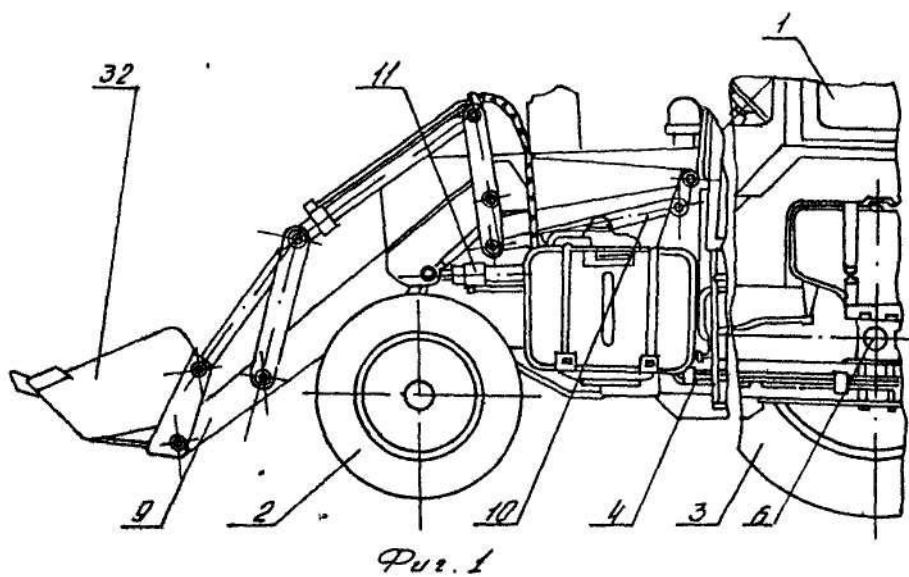
Сборка отдельных узлов и опорной рамы в целом производится следующим образом.

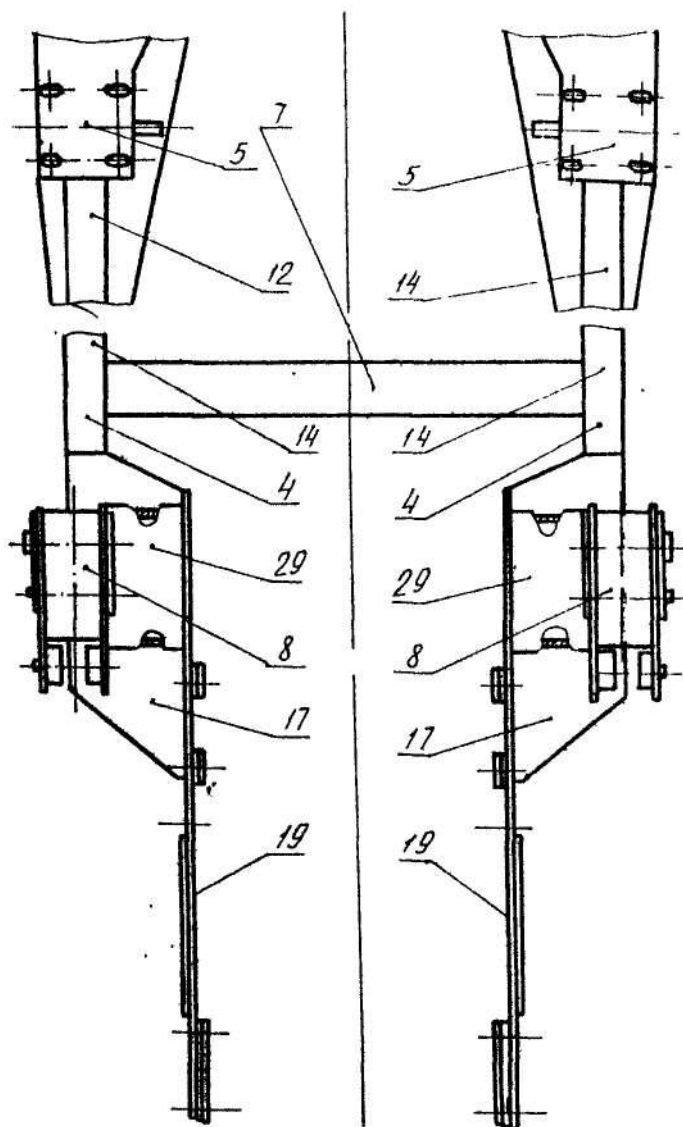
При сборке балок 4 внутри каждого [-образно изогнутого листа 12 устанавливается ребро 16, которое своими верхней и нижней кромками приваривается к внутренним сторонам полок 14 и 15 листа 12. Опорные листы 17 и 18 узла крепления переднего конца балки 4 привариваются внахлест к внешним сторонам ее полок 14 и 15. Крепежный лист 19 приваривается к внутренним кромкам листов 17 и 18.

При сборке стойки 8 ребра 24 и 25 своими боковыми кромками привариваются к внутренним сторонам боковин 22 и 23. При этом изогнутый конец ребра 24 располагается под отверстиями 28 боковин 22 23 и в свою очередь приваривается верхней кромкой к внутренней стороне ребра 25. Дополнительные ребра 31 привариваются к нижним концам ребер 24 и 25, и к внутренней стороне нижней части 30 боковины 23.

В окончательном виде поперечная балка 7 приваривается к передним концам балок 4, а стойки 8 устанавливаются на этих же концах балок 4. При этом боковина 22 и ребра 24 и 25 каждой стойки 8 привариваются нижними кромками к внешней стороне опорного листа 17 узла крепления, а ребра 31 к внешней стороне боковины 13 балки 4. Кроме этого боковина 22 стойки 8 приваривается к крепежному листу 19 через наклонное ребро 29.

При монтаже опорной рамы на тракторе 1 балки 4 располагают с внешних сторон относительно задних колес 3. Задние концы балок 4 закрепляются на заднем мосте 6 трактора 1, а передние через узлы крепления к его полураме. При этом крепежные листы 19 через их отверстия 20 21 соединяются с лонжеронами полурамы трактора 1.

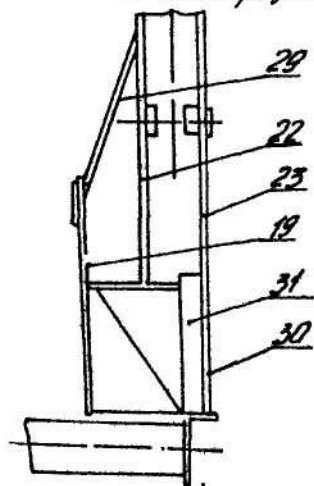




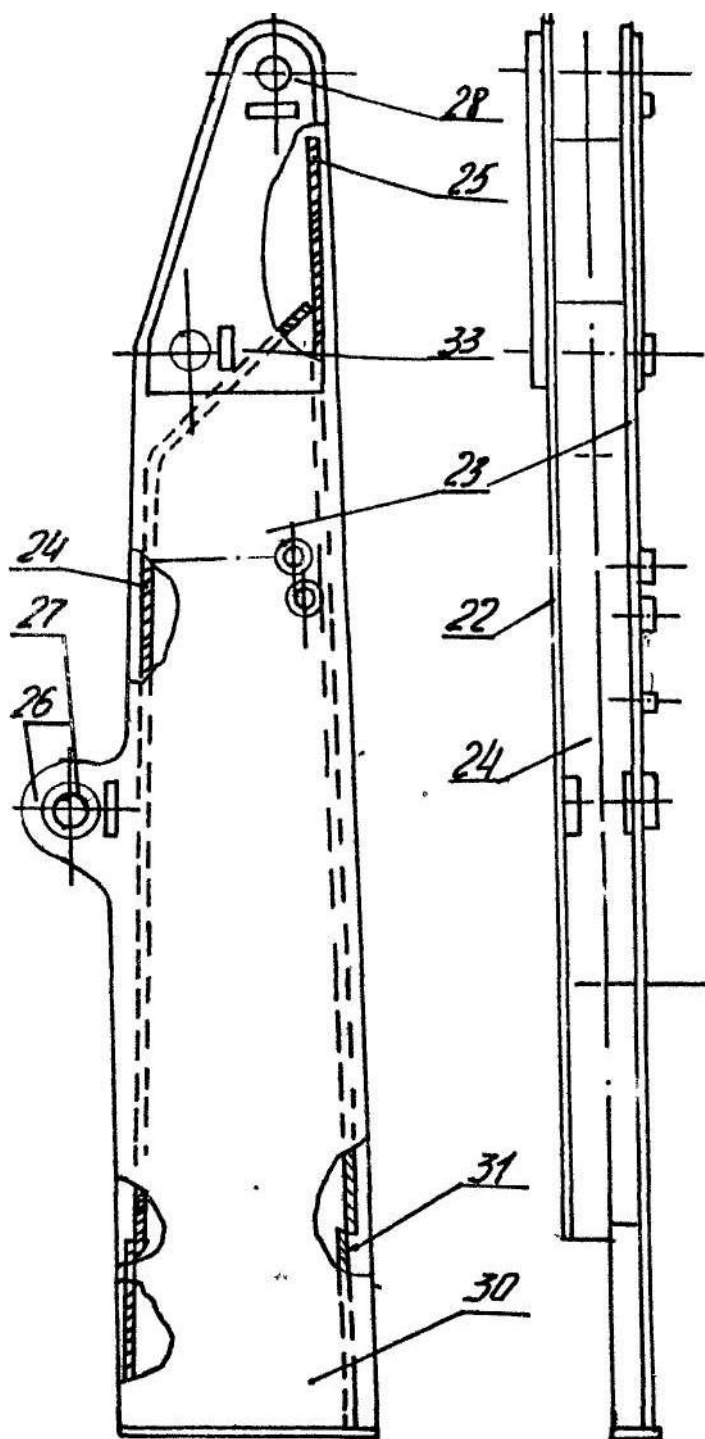
Фиг. 3

40

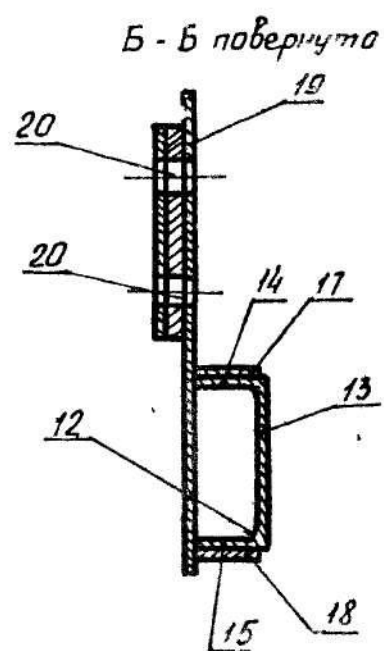
Вид А. повернуто



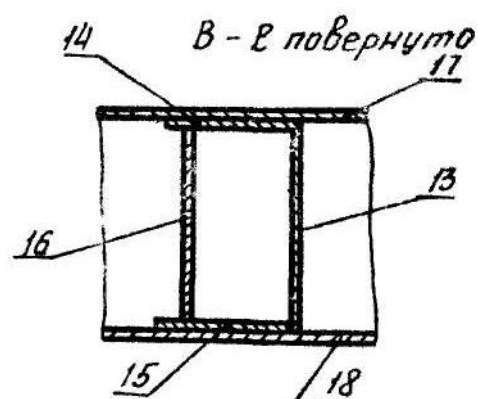
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 7



Фиг. 8

Фиг. 6.