



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1698118 A1

(51) <sup>A</sup> В 62 D 33/06, В 60 R 13/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4741461/11

(22) 14.07.89

(46) 15.12.91. Бюл. № 46

(71) Производственное объединение "Херсонский комбайновый завод им. Г.И. Петровского"

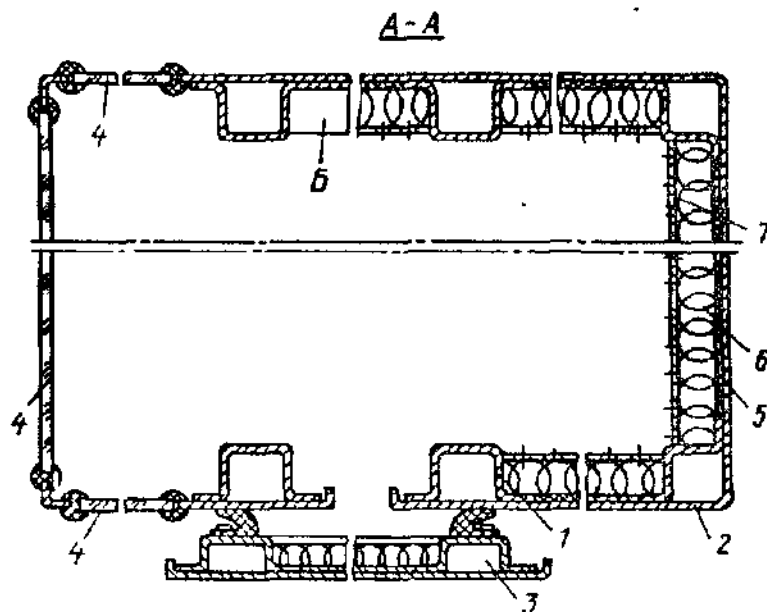
(72) Е.И. Бондарев, М.А. Трахтенбройт и В.Д. Образцов

(53) 629 113 011.5/7 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 893592, кл. В 62 D 33/06, 1979.

(54) КАБИНА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА  
(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению и касается конструкции кабин транспортных средств, преимущественно комбайнов. Цель изобре-

тения — повышение комфортабельности кабины путем уменьшения уровней звукового давления в ней, снижение материалоемкости и трудоемкости ее изготовления. Кабина состоит из несущих профильных элементов 1, которые сварены с обшивкой 2 таким образом, что с внутренней стороны образуют ниши. В нишах в обшивке 2 закреплены вибродемпфирующий слой 5 на битумной основе и звукопоглощающий слой 6 из эластичного пористого материала с открытыми наружными порами, например пенополиуретана, покрытого пленкой 7. Пленочный материал имеет перфорацию и в сочетании с открытыми внешними порами звукопоглощающего слоя способствует снижению эффекта реверберации внутри кабины. 2 ил.



Фиг 2

РПФ-К

(19) SU (11) 1698118 A1

Изобретение относится к транспортному машиностроению и касается конструкции кабин транспортных средств, преимущественно комбайнов.

Цель изобретения — повышение комфортабельности кабины путем уменьшения уровней звукового давления в ней, снижение материалоемкости и трудоемкости ее изготовления.

На фиг.1 изображена кабина, разрез, проходящий через продольную вертикальную плоскость; на фиг.2 — разрез А-А на фиг.1.

Кабина (фиг.1 и 2) представляет собой металлический штамповочный каркас, состоящий из несущих профильных элементов 1, покрытых снаружи тонколистовой стальной обшивкой 2, двери 3 и остекления 4. Несущие профили 1 и обшивка 2 сварены между собой таким образом, что на каждой внутренней стенке кабины образованы ниши 5. В каждой из этих ниш установлена звуковибро теплоизоляционная прокладка из слоя 6 на битумной основе, прикрепленная к обшивке 2. К слою 6 примыкает звукопоглощающий слой 7, выполненный из эластичного пористого материала с открытыми наружными порами, например, пенополиуретана, покрытого с внутренней стороны кабины облицовкой в виде пленки 8. Эта эластичная пленка выполняет функции декоративного облицовочного материала, а наличие перфорации 9 в нем в сочетании с открытыми внешними порами звукопоглощающего слоя 7 способствует снижению эффекта реверберации внутри кабины. Оптимальные соотношения слоев получены в результате сравнительных испытаний различных вариантов сочетаний листовой стальной обшивки, вибродемпфирующего, звукопоглощающего слоев и пленочного перфорированного покрытия. При выборе соотношения толщины тонколистовой стальной обшивки каркаса кабины испытывались кабины с толщиной обшивки, мм: 1, 1,4, 1,7; 2,0. При толщине обшивки 1 мм получены наихудшие результаты в диапазоне среднегеометрических частот 63–250 Гц, что объясняется недостаточной жесткостью обшивки и, как следствие, дополнительной вибрацией этих обшивок. При увеличении толщины обшивки до 1,4 мм в указанном диапазоне зафиксировано снижение уровней звукового давления на 2–3 дБ. При увеличении толщины обшивки до 1,7 мм и 2,0 мм дальнейшее снижение уровней звукового давления не отмечено. Исходя из этого, стальная обшивка выбрана толщиной 1,4 мм.

Испытаниями подтверждены указанные выше оптимальные соотношения толщин слоев вибродемпфирующего слоев 2:20, как это имеет место в прототипе.

Для определения оптимальной толщины пленочного материала и площади его перфорации испытывались образцы толщиной 0,4, 0,8, 1,2 мм с соотношениями площади перфорации 1:5; 1:8; 1:9; 1:15.

Испытаниями было установлено, что при варьировании толщины пленочного покрытия в пределах 0,4–1,2 мм уровни звукового давления во всем спектре стандартных среднегеометрических частот остаются практически без изменений, а при соотношении площади перфорации к общей площади этого материала от 1:8 до 1:9 зафиксировано наибольшее снижение уровней звукового давления в пределах 1–4 дБ на среднегеометрических частотах 1000–8000 Гц. Исходя из этого, выбрана толщина пленочного материала 0,4 мм, а соотношение площади перфорации к общей площади панели — (1:8)–(1:9).

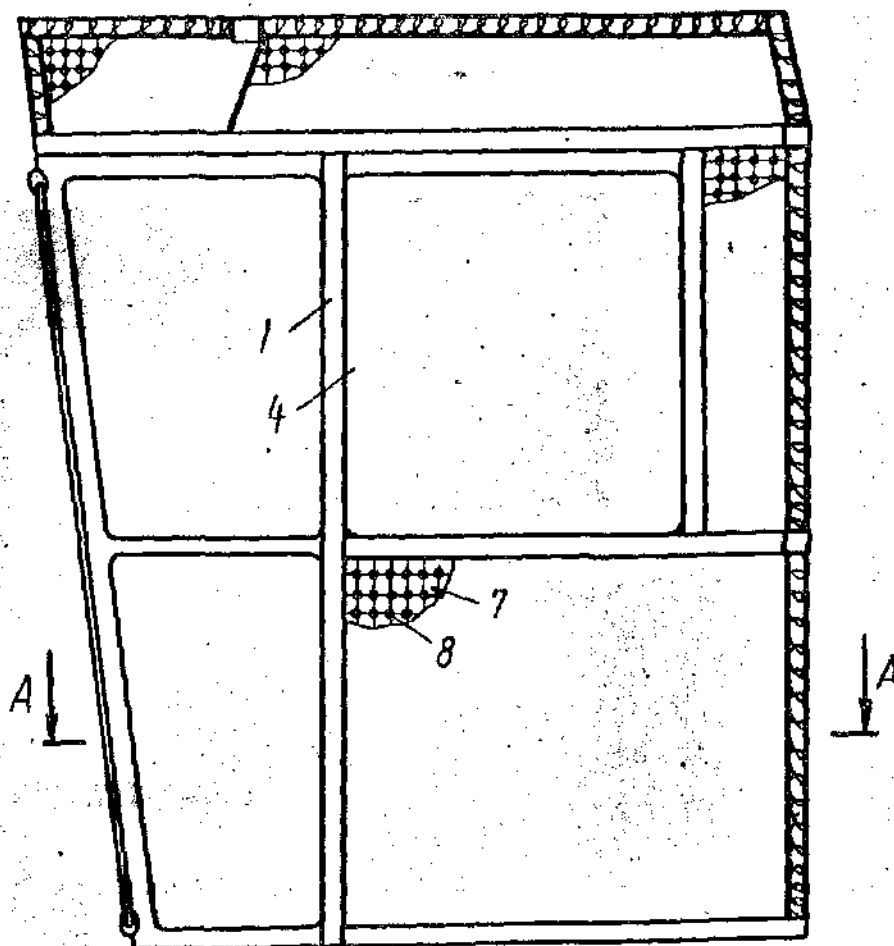
Испытаниями установлено, что кабина с предлагаемой системой изоляции обеспечивает уровень звука в кабине в пределах 78–80 дБ, что соответствует нормативным требованиям и, следовательно, достигается повышение комфортабельности кабины путем снижения уровня звука. Кроме этого, значительно снижена трудоемкость изготовления кабины, так как отпала необходимость дополнительно изготавливать облицовочные панели из древесно-волоконной плиты и крепить их к каркасу самонарезными винтами к специальным скобам. Также снижена масса кабин на 15 кг.

#### Формула изобретения

Кабина транспортного средства, содержащая каркас с несущими элементами, звуковибро теплоизоляционные прокладки, выполненные из слоев вибродемпфирующего материала на битумной основе и пористого пенополиуретана, перфорированную декоративную облицовку, размещенную с внутренней стороны кабины, и обшивку, закрепленную на каркасе с образованием ниш, в которых последовательно размещены упомянутые слои и облицовка, отличающаяся тем, что, с целью повышения комфортабельности кабины путем уменьшения уровней звукового давления в ней, снижения материалоемкости и трудоемкости ее изготовления, слой пенополиуретана выполнен эластичным и с открытыми внешними порами, декоративная облицовка выполнена в виде пленки, покрывающей слой пенополиуретана, при этом соотношение толщины обшивки, выполненной в виде

стальных листов, слоев вибродемпфирующего материала и пенополиуретана и пленки составляет соответственно 1,4:2:20:0,4, а

отношение площади перфорации к общей площади облицовки составляет соответственно от 1:8 до 1:9.



Фиг. 1.

Редактор М. Товтин

Составитель А. Лапинский  
Техред М.Моргентал

Корректор Т. Палий

Заказ 4359

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР,  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

