



УКРАЇНА

(19) UA (11) 15203 (13) U
(51) МПК (2006)
B62D 25/06
B62D 31/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПАНЕЛЬ УНІФІКОВАНА ЗОВНІШНЬОГО ОБЛИЦЮВАННЯ ПЕРЕДНЬОЇ ЧАСТИНИ ДАХУ КУЗОВІВ АВТОБУСІВ

1

2

(21) u200512579

(22) 26.12.2005

(24) 15.06.2006

(46) 15.06.2006, Бюл. № 6, 2006 р.

(72) Войтків Станіслав Володимирович

(73) Войтків Станіслав Володимирович

(57) 1. Панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів, яка **відрізняється** тим, що виконана у формі суцільної заготовки, яка містить вісім зон відрізання зайвих частин для отримання необхідних розмірних параметрів панелі, призначеної для конкретної моделі автобуса з оригінальним зовнішнім вигля-

дом, властивим лише одному із кількох модельних рядів автобусів.

2. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що допускає встановлення на каркаси дахів кузовів автобусів під різними кутами, які формують кут нахилу вітрового вікна у межах 10-20 градусів до вертикальної площини, перпендикулярної до поперечної осі симетрії кузова автобуса.

3. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що може складатися з двох симетричних половин, виконаних у формі заготовок, кожна з яких містить по п'ять зон відрізання зайвих частин для отримання необхідних розмірних параметрів панелі.

Корисна модель відноситься до кузовів пасажирських автотранспортних засобів загального користування і може застосовуватися як уніфікована заготовка для виготовлення панелей зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів різних модельних рядів (модельний ряд автобусів - уніфіковані автобуси, яким властивий один і той же загальний вигляд).

На даний час для зовнішнього облицювання кузовів автобусів застосовуються уніфіковані панелі облицювання лише для уніфікованих автобусів одного модельного ряду. Для їх виготовлення необхідний комплект спеціального оснащення для кожної окремої панелі. Технологічна підготовка серійного виробництва нової моделі автобуса з іншим оригінальним зовнішнім виглядом в цьому випадку потребує значного часу та великих фінансових затрат.

З метою значного скорочення термінів і мінімізації обсягів фінансування дослідно-конструкторських робіт по створенню сучасних конструкцій автобусів найрізноманітнішого функціонального призначення кількох модельних рядів та технологічної підготовки їх дрібносерійного виробництва пропонується застосовувати для зовнішнього облицювання кузовів автобусів уніфіковані панелі у вигляді заготовок. Із таких заготовок методом відрізання зайвих частин

можуть виготовлятися панелі з конкретними геометричними параметрами для облицювання кузовів автобусів різних моделей кількох модельних рядів. При цьому, застосування уніфікованих панелей забезпечує можливість створення автобусів різних модельних рядів із оригінальними, характерними лише для автобусів даного модельного ряду, зовнішніми виглядами.

Суть корисної моделі полягає у створенні конструкції уніфікованої панелі зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів, яка може виготовлятися на універсальному оснащенні методом електрогідравлічного штампування на багатоконтурному електрогідравлічному пресі моделі ПЕГ-ХАІ-500, який експлуатується на експериментальному виробництві Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут". Конструкція панелі передбачає отримання заготовки з геометричними параметрами, обмеженими трьома основними конструктивними та технологічними факторами:

- максимально можливою шириною каркасу даху кузовів автобусів (2500мм);

- розмірами робочої зони робочого стола багатоконтурного електрогідравлічного преса моделі ПЕГ-ХАІ-500;

- технологічними можливостями процесу

(19) UA (11) 15203 (13) U

електрогідравлічного штампування (глибиною витяжки, параметрами відбортровок і т.д.).

На конструкцію панелі зовнішнього облицювання передньої частини даху впливає ще цілий ряд конструктивних параметрів кузовів автобусів:

- кут нахилу твірної лінії вітрового вікна до площини, перпендикулярної до будь-якої горизонталі кузова;
- кривизна скла вітрового вікна у горизонтальній або вертикальній проекціях;
- кривизна скла вітрового вікна тільки в одній площині (горизонтальній або вертикальній поперечній) або одночасно у двох площинах;
- ширина скла вітрового вікна у залежності від габаритної ширини кузова автобуса, конструкції і розмірів його бокових стійок;
- кут нахилу бокових стійок вітрового вікна до вертикальної площини, проведеної через продовження вісь кузова автобуса.

Із врахуванням наведених вище обмежень та вибраних конструктивних параметрів передньої частини кузовів автобусів розроблена конструкція уніфікованої панелі, яка може застосовуватися для зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів різних модельних рядів особливо малого, малого та середнього класів із габаритною шириною до 2400 мм.

Конструкція уніфікованої панелі зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів різних модельних рядів особливо малого, малого та середнього класів розроблена у двох варіантах - суцільною і такою, що складається із двох симетричних половин.

Конструкція уніфікованої суцільної панелі показана на фото і кресленнях, де на:

фото 1 - панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів;

Фіг.1 - панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів суцільна, вигляд спереду;

Фіг.2 - панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів суцільна, вигляд збоку;

Фіг.3 - панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів суцільна, вигляд зверху.

По цьому варіанту на відповідному обладнанні (наприклад, на кривошипних або гідравлічних пресах) і спеціальному оснащенні у вигляді штампів виготовляється суцільна заготовка, із якої в процесі подальшої обробки методом вирізання зайвих частин отримується дві половини панелі - ліва і права - із необхідними розмірними параметрами для облицювання передньої частини даху кузовів автобусів конкретного модельного ряду. На першому етапі вирізанням середньої частини заготовки в зоні 1 (див. Фіг.1, 3, 4 і 5) отримуються дві половини панелі необхідної ширини (по каркасу даху). Наступним вирізанням зайвих частин із обох половин в зонах 2\3, 4, 5\6 та 7\8 (див. Фіг.2), і 4 (див. Фіг.3 і 5) досягається необхідна конфігурація обох половин панелей згідно із графічною документацією. Отримані таким чином ліва та права половини панелі зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів конкрет-

ного модельного ряду готові до встановлення на їх каркаси.

Однак виготовлення суцільної уніфікованої панелі на традиційному штамповому оснащенні на кривошипних або гідравлічних пресах має достатньо суттєвий недолік, оскільки потребує виготовлення штампу великих розмірів і дуже великих фінансових коштів. З метою мінімізації затрат на виготовлення уніфікованої панелі може бути використаний метод електрогідравлічного штампування на багатоконтурному електрогідравлічному пресі ПЕГ-ХАІ-500. Для цього методу необхідне значно простіше і набагато дешевше технологічне оснащення у вигляді лише однієї складової частини традиційного штампа - або матриці або пуансону. У зв'язку із обмеженими розмірами робочої зони пресу ПЕГ-ХАІ-500, на якому не можливе розміщення оснащення для штампування суцільної уніфікованої панелі, розроблений варіант уніфікованої панелі, який складається із двох половин - лівої і правої.

Конструкція уніфікованої панелі, яка складається із двох половин, показана на кресленнях, де на:

Фіг.4 - панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів із двох частин, вигляд спереду;

Фіг.5 - панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів із двох частин, вигляд зверху.

Для отримання із виготовлених заготовок двох половин панелі зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів із необхідними розмірами від кожної половини панелі відрізаються зайві частини 1 (див. Фіг.4), 2 (див. Фіг.2 та 5) і 3 та 4 (див. Фіг.2). Таким чином, як і у першому варіанті, в результаті виконання всіх операцій по відрізання зайвих частин отримуються ліва та права половини панелі зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів конкретного модельного ряду.

Панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів, що заявляється, характеризується простотою і лаконічністю конструктивних форм. Конструкція панелі сприяє значному скороченню термінів та зменшенню затрат на виготовлення необхідного технологічного оснащення для її штампування на багатоконтурних електрогідравлічних пресах, і, відповідно, суттєвому зниженню собівартості та підвищенню якості виготовлення автобусних кузовів. Панель забезпечує можливість створення автобусів багатьох модельних рядів із оригінальним зовнішнім виглядом як їх передньої стінки, так і автобусів у цілому.

Приклади застосування уніфікованої панелі для зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів різних модельних рядів показані на:

Фіг.6 - панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху (а) кузовів автобусів модельного ряду "Пролісок";

Фіг.7 - панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху (б) кузовів автобусів модельного ряду "Славутич";

Фіг.8 - панель уніфікована зовнішнього обли-

цювання передньої частини даху (в) кузовів

автобусів модельного ряду "Вікторія".

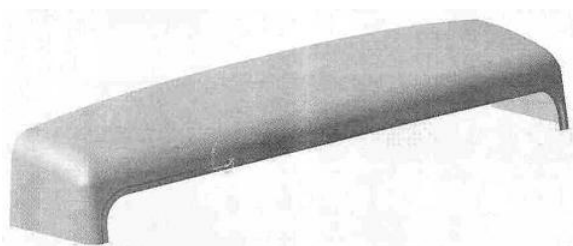
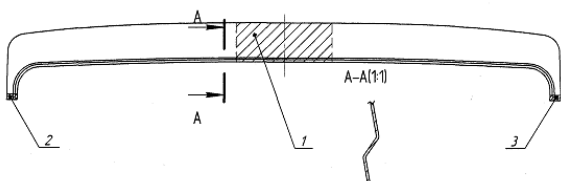
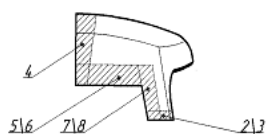


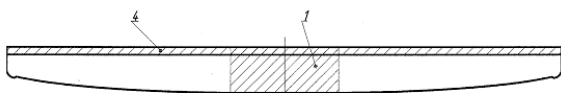
Фото 1. Загальний вигляд панелі уніфікованої зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів суцільна



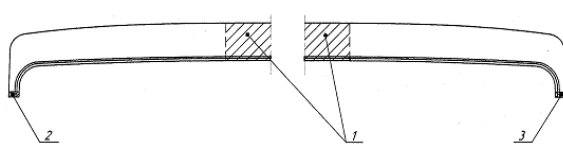
Фіг. 1. Панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів суцільна, вигляд спереду



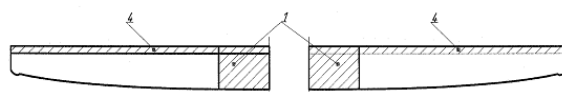
Фіг. 2. Панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів суцільна, вигляд збоку



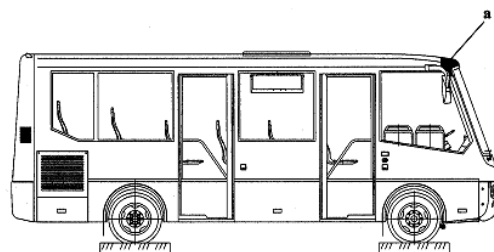
Фіг. 3. Панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів суцільна, вигляд зверху



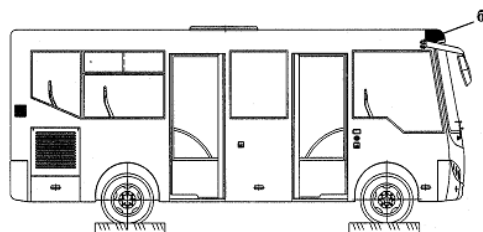
Фіг. 4. Панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів із двох частин, вигляд спереду



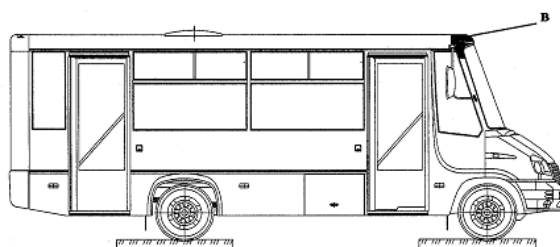
Фіг. 5. Панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху кузовів автобусів із двох частин, вигляд зверху



Фіг. 6. Панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху (а) кузовів автобусів модельного ряду "Пролісок"



Фіг. 7. панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху (б) кузовів автобусів модельного ряду "Славутич"



Фіг. 8. панель уніфікована зовнішнього облицювання передньої частини даху (в) кузовів автобусів модельного ряду "Вікторія"