

# **Механизация процесса окрашивания деревянных планок**

- **Описание:**

В рамках кейса необходимо разработать концепцию многоместного механизированного приспособления, позволяющего производить окрашивание со всех сторон (3 стороны - 2 слоя, тыльная допускает один слой) и обеспечивающего легкий съем окрашенных планок для дальнейшего высыхания окрашенной поверхности.

- **Дополнительная информация:**

Планки из материала древесина хвойных пород, длина планок 2000 мм, сечением 40x70 мм. Окрасочный материал НЦ-132. Окрашивание в камере OSKAS Mini 3D-E: внутренние размеры камеры 3475x3495x2500

# Анализ существующих аналогов.

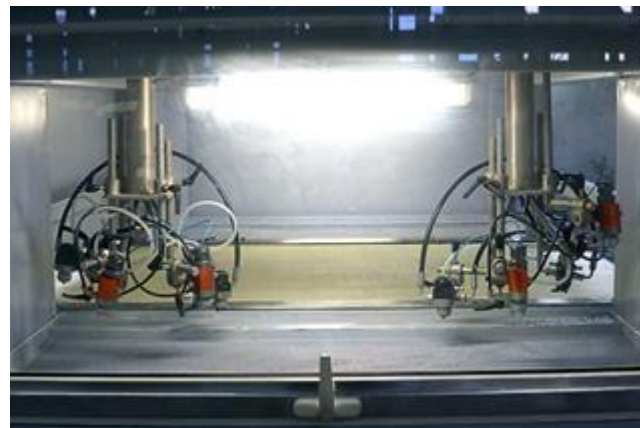
- Функциональность каждого из них отличается способностью обрабатывать поверхности: горизонтальные и вертикальные.
- Сначала изделие очищается механически, а затем ставится на транспортер, который постепенно движет его в камеру. Датчики определяют местоположение изделия, после чего включаются пистолеты для окраски поверхности и доступных кромок и профилей. Сами пистолеты регулируются по вертикали и горизонтали, благодаря возможности быстро изменить их расположение, можно корректировать процесс окрашивания.
- Управляет процессом оператор, одновременно дозируя нужное воздушное давление и расход лакокрасочного материала. После окончания этой фазы технологического процесса изделие отправляют в сушильный туннель.
- Сам конвейер снабжен лентой, устойчивой к агрессивной среде ЛКМ. Когда лента выходит из камеры, она автоматически очищается от остатков ЛКМ.

# АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОКРАСОЧНАЯ КАМЕРА С ПОПЕРЕЧНО ПЕРЕМЕЩАЮЩЕЙСЯ РАСПЫЛИТЕЛЬНОЙ КАРЕТКОЙ ЛАРГО-1300/1 И ЛАРГО-1300/2

- Предварительно очищенное изделие подается по ленточному транспортеру в покрасочную камеру. Покрытие ЛКМ осуществляется 4-мя или 8-ю распылительными пистолетами.
- Размеры и положение детали считываются специальным датчиком (фотооптической линейкой) на входе станка, далее пистолеты в автоматическом режиме окрашивают ту область, где находится деталь, экономя таким образом значительное количество краски.
- Скорость подачи заготовки, скорость перемещения каретки с распылительными пистолетами задается оператором на сенсорном дисплее пульта управления.
- После окраски деталь выходит из покрасочной камеры и может подаваться дальше в сушильный туннель проходного типа.



- Перемещение заготовки внутри станка осуществляется посредством конвейерной ленты, стойкой к воздействию растворителей и другим агрессивным материалам.
- Распылительные пистолеты устанавливаются на подвижную каретку, которая совершает возвратно-поступательное движение под прямым углом к направлению подачи деталей. Перемещение осуществляется посредством синтетического зубчатого ремня с приводом от бесщеточного мотора, который обеспечивает корректное ускорение и замедление каретки.
- Очистка транспортной ленты от попавшей на нее краски производится на выходе с помощью резиновой ракли (производство – Италия). При этом краска сливается в емкость и может быть повторно использована в зависимости от свойств самой краски.



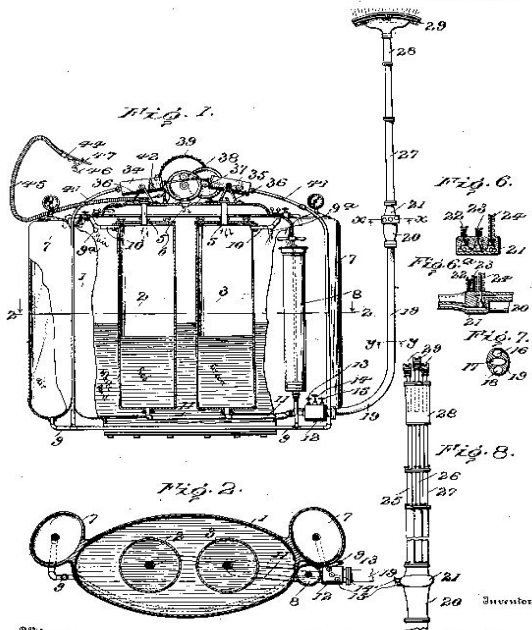
# Патенты.

## 1) Пневматическое распыление

US888693A

United States, 26 мая 1908, Валентин Бустинца

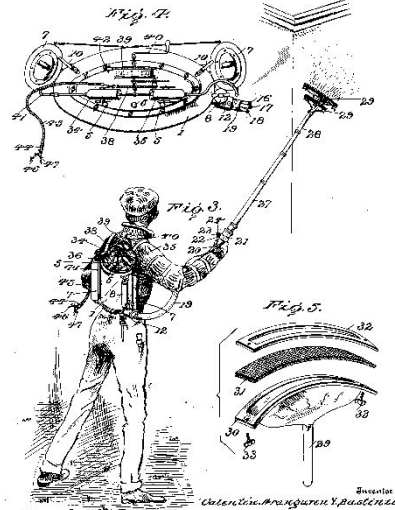
No. 888,693. PATENTED MAY 26, 1908.  
V. ARANGUREN Y BUSTINZA.  
PAINT MACHINE.  
APPLICATION FILED SEPT. 9, 1907.  
2 SHEETS-SHEET 1.



Witnesses  
Lang & Holt  
Attorneys

Valentin Aranguren y Bustinza  
By  
H. A. Mason, Attorney

No. 888,693. PATENTED MAY 26, 1908.  
V. ARANGUREN Y BUSTINZA.  
PAINT MACHINE.  
APPLICATION FILED SEPT. 9, 1907.  
2 SHEETS-SHEET 2.



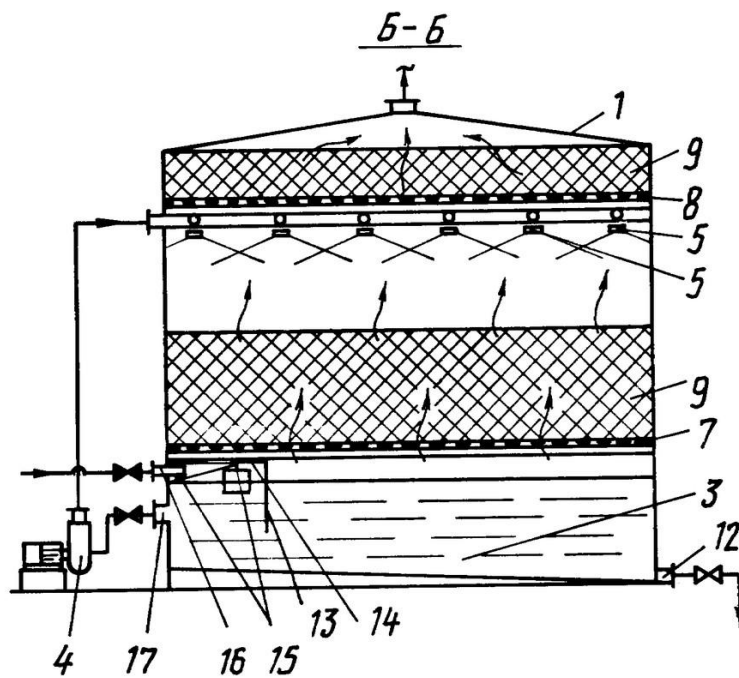
Witnesses  
Lang & Holt  
Attorneys

Inventor  
Valentin Aranguren y Bustinza  
By  
H. A. Mason, Attorney

## 2) Окрасочная камера

Патент РФ **2161074**, 27.12.2000

Башкиров В.Н., Сафин Р.Г., Фиров Г.М., Сивков Н.И., Ерофеев А.И., Байгильдеев А.В.

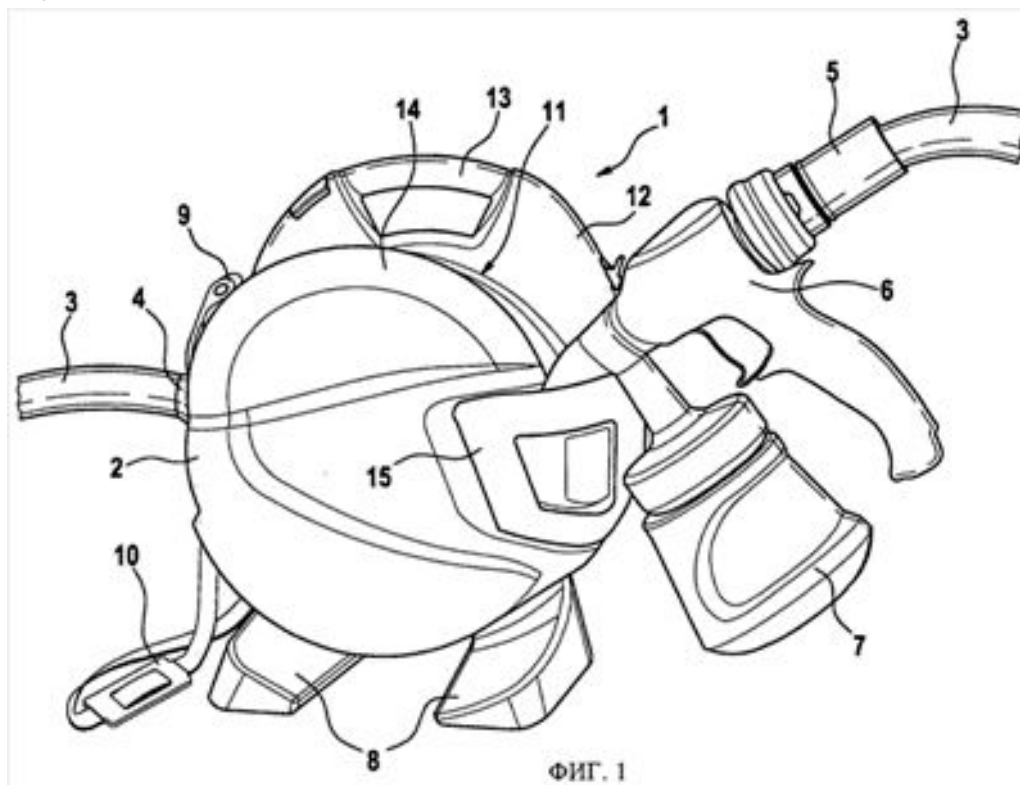


Фиг. 3

### 3) Переносной краскораспылитель

Патент РФ **2491997**, 10.09.2013

ТЕКОГУЛЬ Нурай (DE), АЛЬБРЕХТ Йёрг (DE), КРАМЕР Кристоф (DE)





# Потенциальные потребители (партнёры).

1) ПАО «Дальприбор», Приморский край, Владивосток.

<http://dalpribor.ru/>

2) Архангельский деревообрабатывающий комбинат №1

<https://arhdok.ru/>

3) Алапаевский деревообрабатывающий завод (АДОЗ)

<http://www.aldoz.ru/>

4) Итальянская мебель ALF

<https://www.alfdafre.it/ru/index.aspx>

5) "Мостовдрев» Республика Беларусь, Гродненская область г.Мосты

<http://www.mostovdrev.by/>

6) Tammiston Puu Oy, АО Финляндия, Hinnerjoki

<https://www.tammistonpuu.com/>