

Близкие аналоги проектируемого изделия. Конкретные конструкции, механизмы.

Введение

- * При проектировании конструкции, у нас возникли проблемы с подбором механизма для плавного трансформирования нашей конструкции. Было принято решение рассмотреть конкретные конструкции, механизмы, используемые в ближайших аналогичных трансформерах. Вот некоторые из них:

Кровать-трансформер

- * Достоинства:
- * Простота конструкции
- * Низкая стоимость



- * Недостатки:
- * Ограниченный угол раскладывания
- * Конструкция рассчитана на определенную фиксированную массу

Стол-трансформер



Достоинства:

- ✓ Простой механизм конструкции
- ✓ Низкая стоимость
- ✓ Легкость трансформирования

Такой механизм лежит в основе нашей конструкции

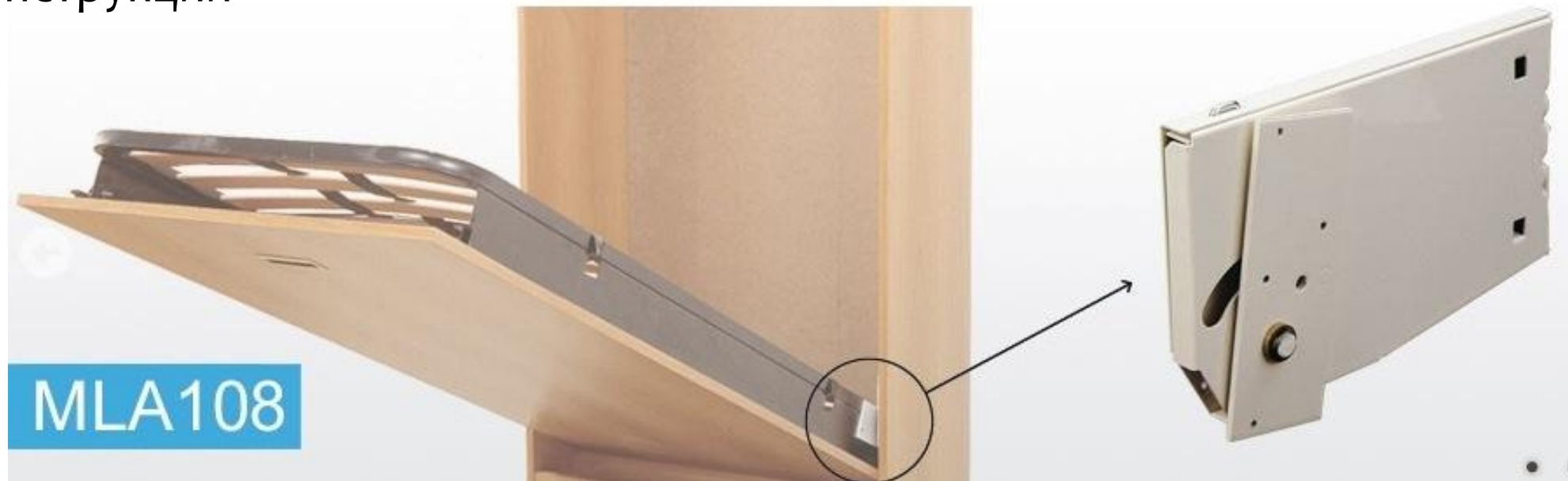
Шкаф-кровать

Достоинства:

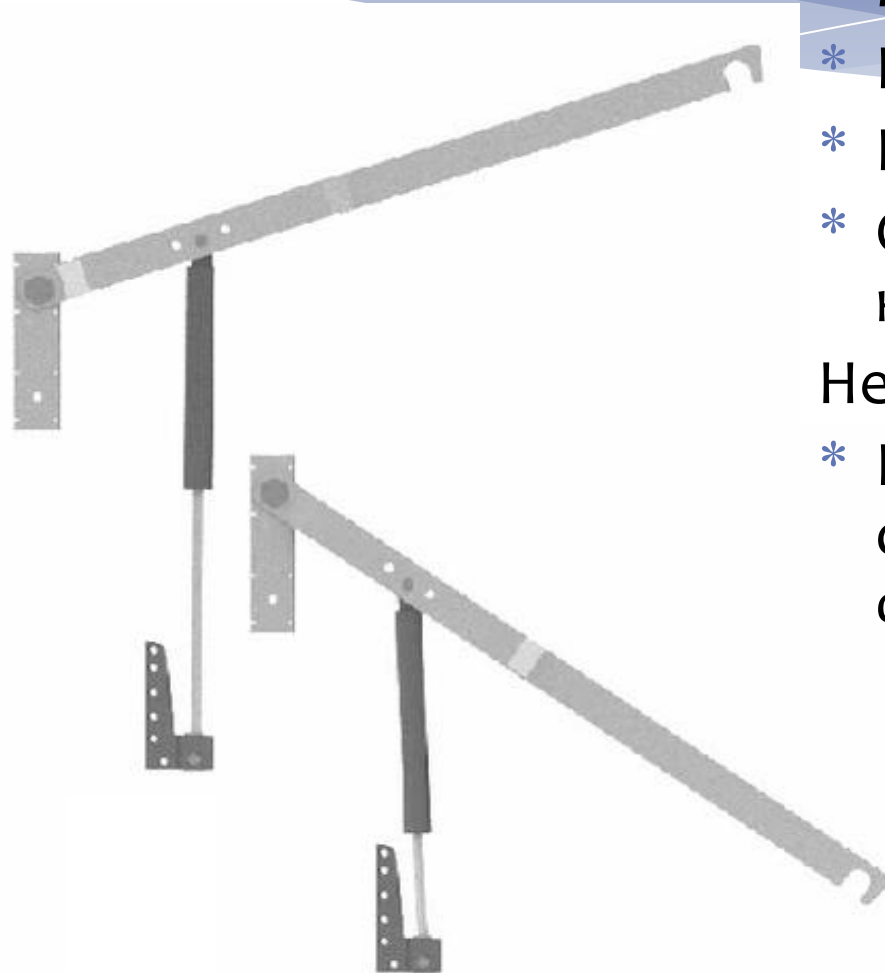
- * Скрытность установки
- * Малые габаритные размеры

Недостатки:

- * Высокая стоимость
- * Сложность конструкции



Мебель-трансформер



Достоинства:

- * Малые габариты
- * Простота конструкции
- * Низкая стоимость
- * Обеспечивает поворот на 90°

Недостатки:

- * Рассчитана на определенную фиксированную массу

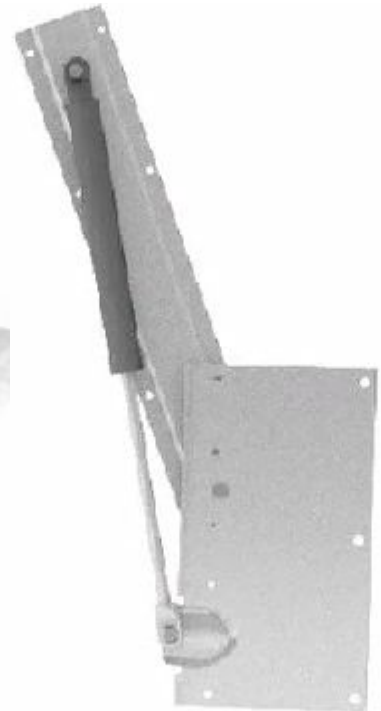
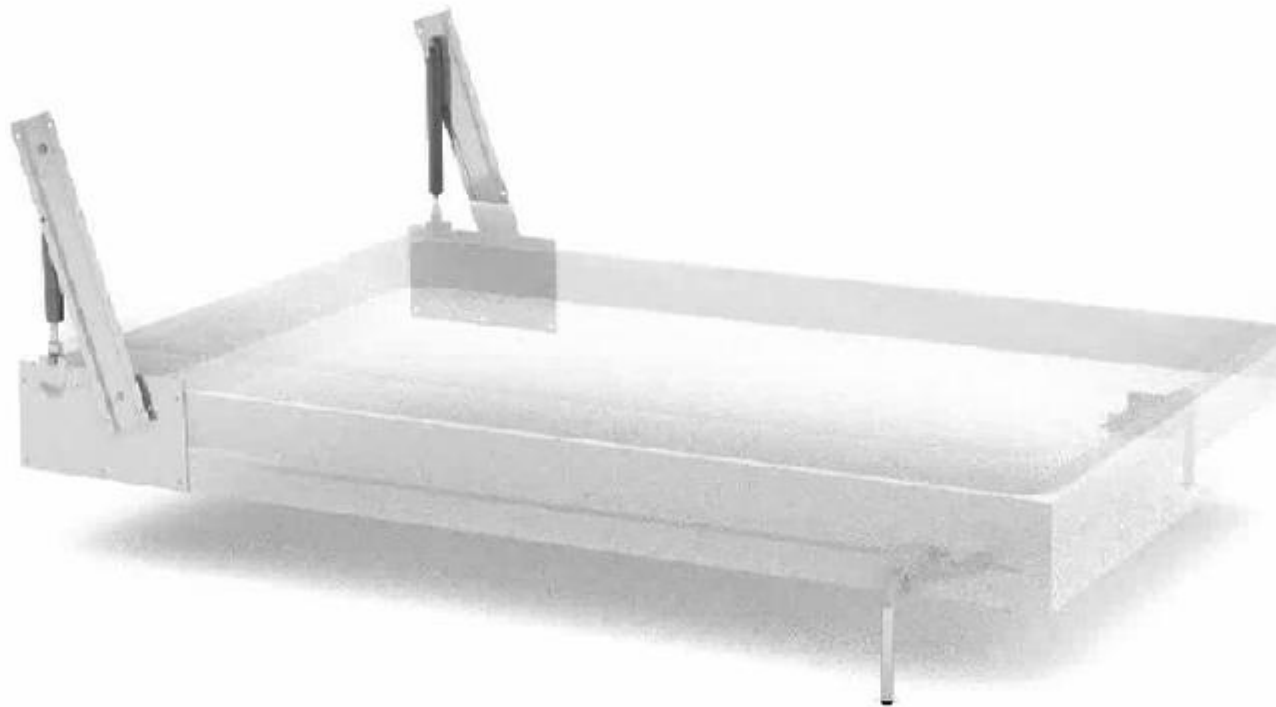
Шкаф-кровать

Достоинства:

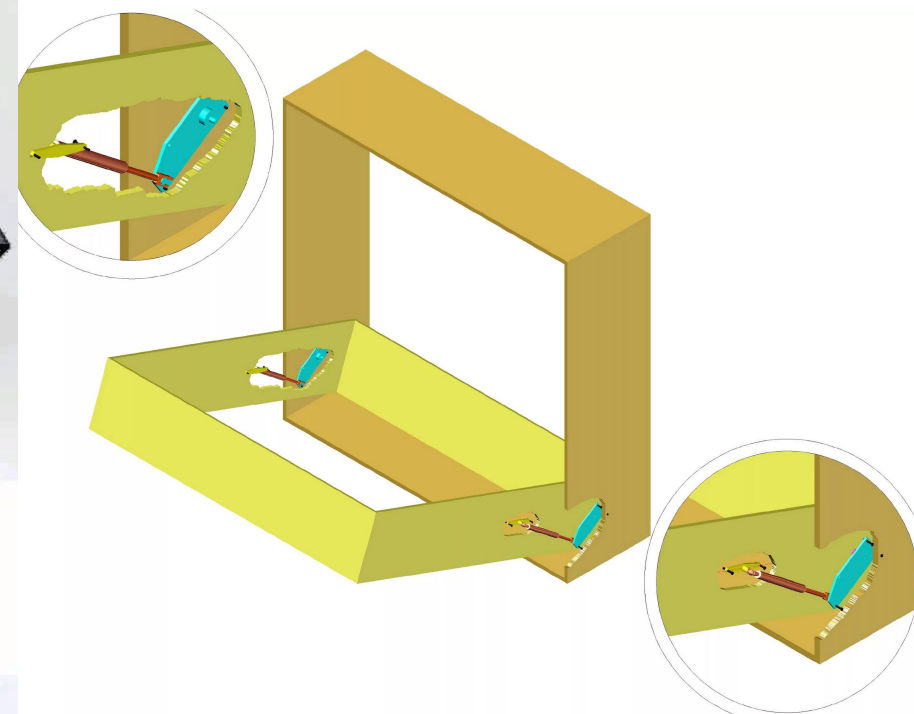
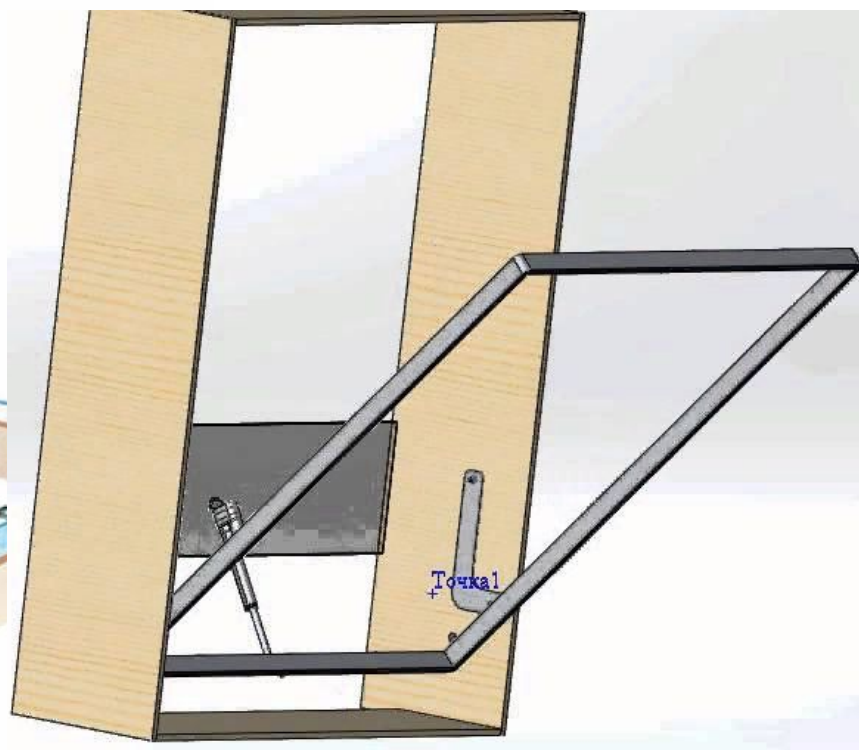
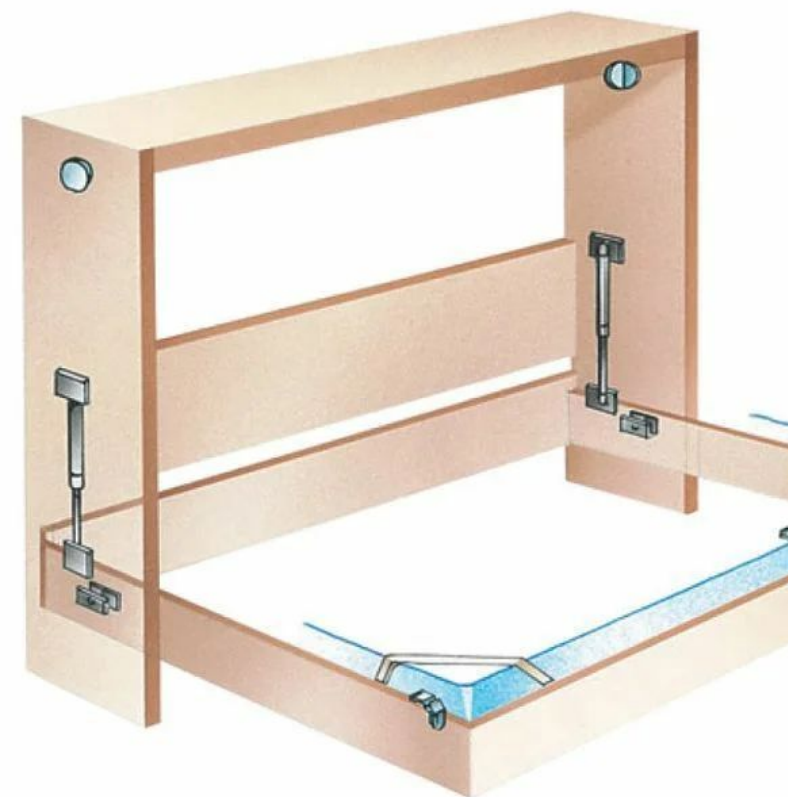
- Простота конструкции
- Обеспечивает поворот на 90°

Недостатки:

- Рассчитан на определенную фиксированную массу
- Большие габариты



Варианты похожих конструкций на основе газлифтов



Механизмы с электроприводом (актуаторы)



Достоинства:

- * Бесшумность работы
- * Плавность работы
- * Не требует физических усилий
- * Рассчитан на массы, которые ниже определенного значения (диапазон)

Недостатки:

- * Зависит от электричества

Примеры: https://www.youtube.com/watch?v=gUils31Y9EY&feature=emb_title
https://www.youtube.com/watch?v=SH_YBDrZR7c&feature=emb_title

Выводы

Большинство используемых механизмов можно разделить на 3 больших группы:

- Механизмы на основе пружин
- Механизмы на основе газлифтов
- Электропривод

У каждой из этих групп есть свои достоинства и недостатки. Основным недостатком пружин и газлифтов состоит в том, что они рассчитаны на определенную массу, что противоречит нашей конструкции. Электропривод лишен такого недостатка. Для актуатора главное, чтобы нагрузка не превышала заложенного в него усилия движения штока. Скорость выдвижения/втягивания штока ограничена конструктивными особенностями, т.е. она будет оставаться практически неизменной независимо от массы конструкции (уменьшение скорости возможно при значительном нагружении актуатора).

Таким образом оптимальным вариантом для нас является механизм на основе электропривода (актуатор).

