

**АППАРАТЫ
ИНГАЛЯЦИОННОГО
НАРКОЗА:
НОВЫЕ
ТЕНДЕНЦИИ**

Классификация контуров:

- Открытый
- Полуоткрытый
- Полузакрытый
- Закрытый

**ОСНОВНОЙ ЗАКОН
ЛЮБОГО КОНТУРА:**

ПЕРВОЕ ПРАВИЛО КИРХГОФА

Новая классификация:

- Нереверсивный
- Реверсивный (Hales, 1727)
 - Обычный: $\Gamma > 40\%$ МОД
 - Низкопоточный (Foldes, 1952): Γ около 1 л/мин
 - Минимального потока (Virtue, 1974): Γ около 0,5 л/мин

Преимущества низкого потока:

- Экономичность
- Увлажнение/согревание
- Экология

Требования к работе с НИЗКОПОТОЧНЫМ КОНТУРОМ:

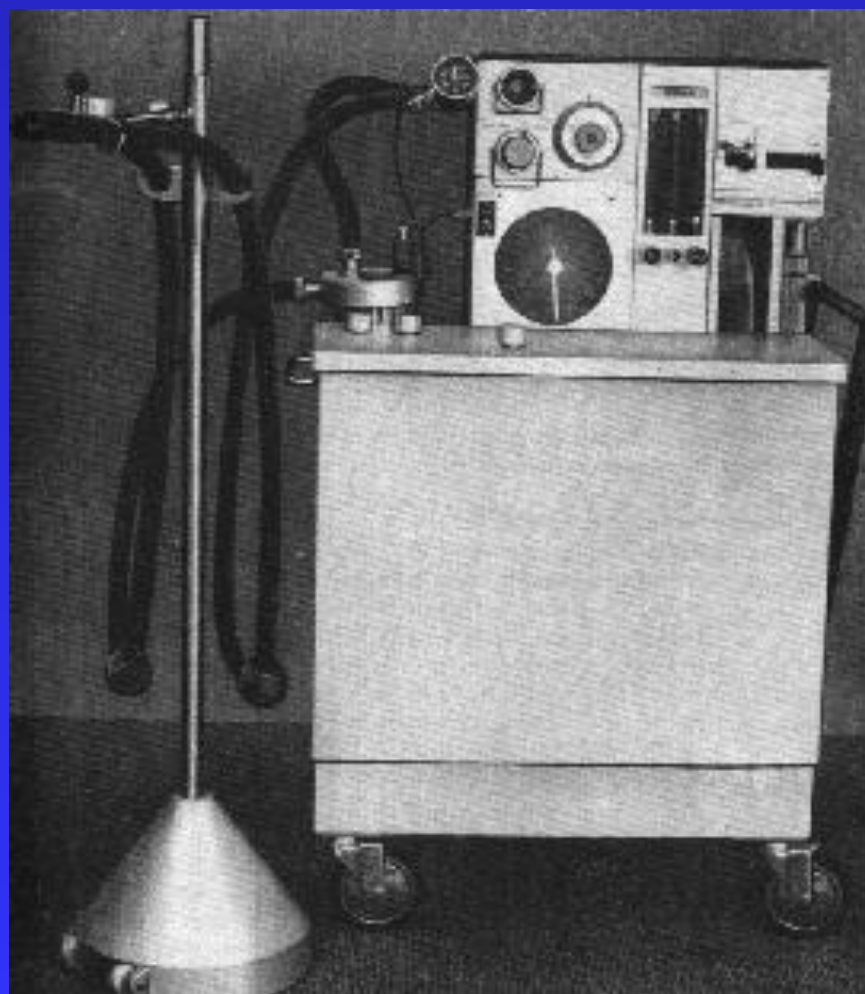
- Хороший герметизм
- Газовый мониторинг
- Знание физики и физиологии

Новое в аппаратах:

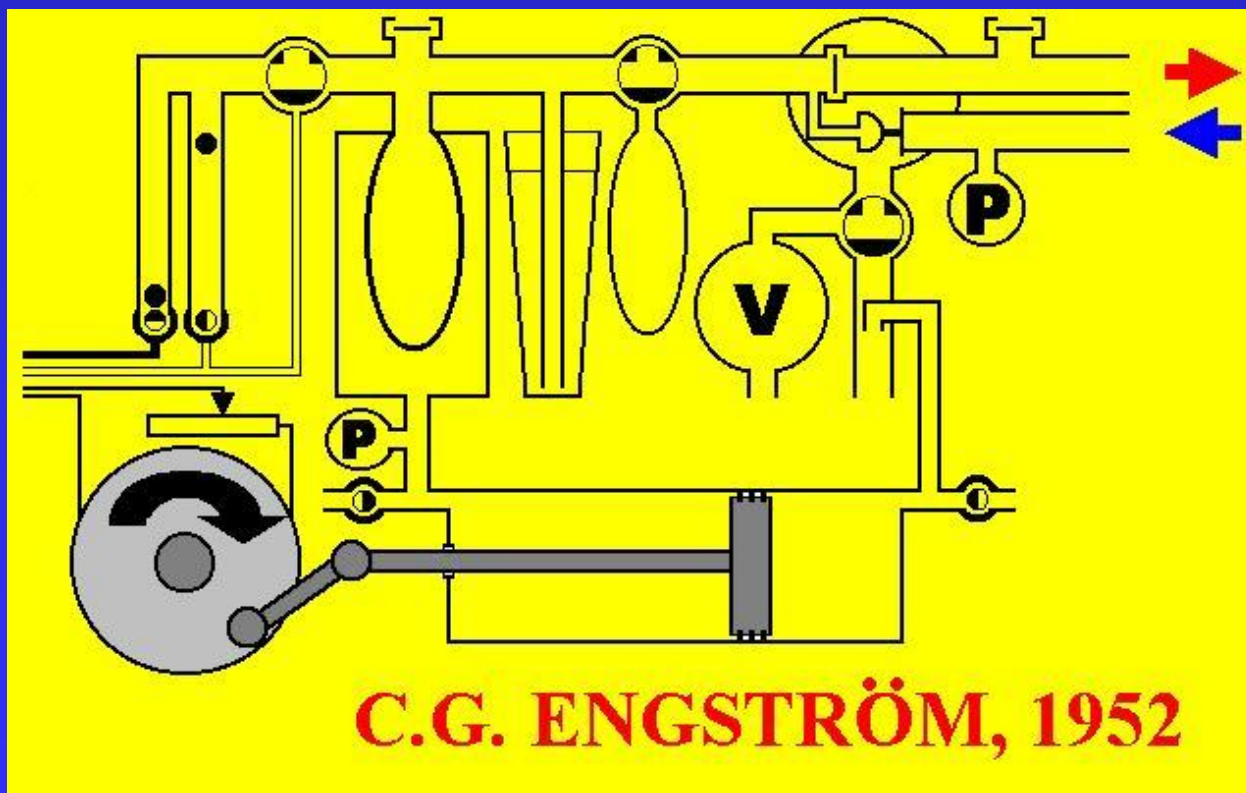
- Адаптеры пациента
- Сменные контуры
- Дозиметры
- Испарители
- «Интегрированные системы»

**АППАРАТЫ
РЕСПИРАТОРНОЙ
ПОДДЕРЖКИ:
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

Аппараты стационара



Классическая «гибридная» схема



Портативные аппараты



Классы аппаратов МРП

- Простейшие (для «полевых» условий)
- Транспортные (баллон или бортовая сеть)
- Стационарные (наиболее универсальные)
- Специальные (ВЧ, немагнитные и т.п.)

Структура аппарата МРП

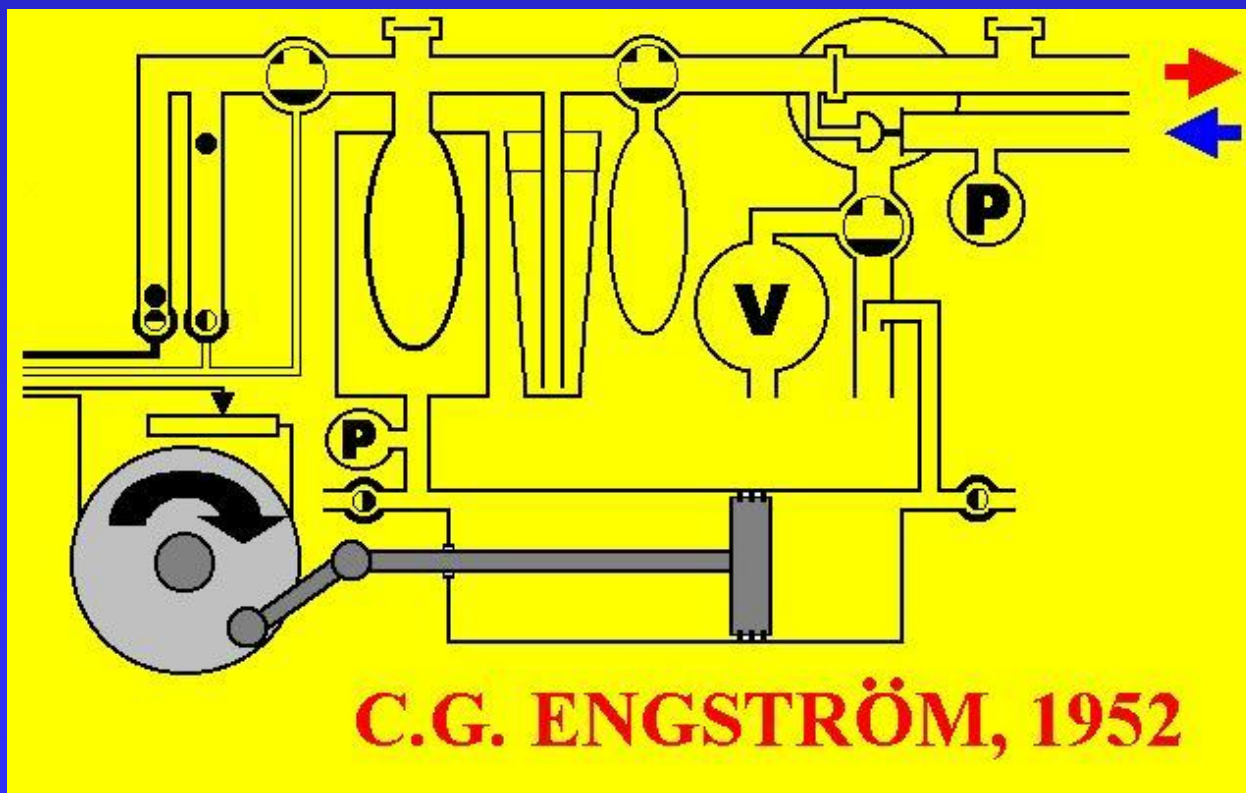
Блок управления и контроля

```
graph TD; A[Блок управления и контроля] --- B[Генератор потока]; A --- C[Контур пациента];
```

Генератор потока

Контур пациента

Классическая «гибридная» схема



Структура аппарата блочной-модульной схемы

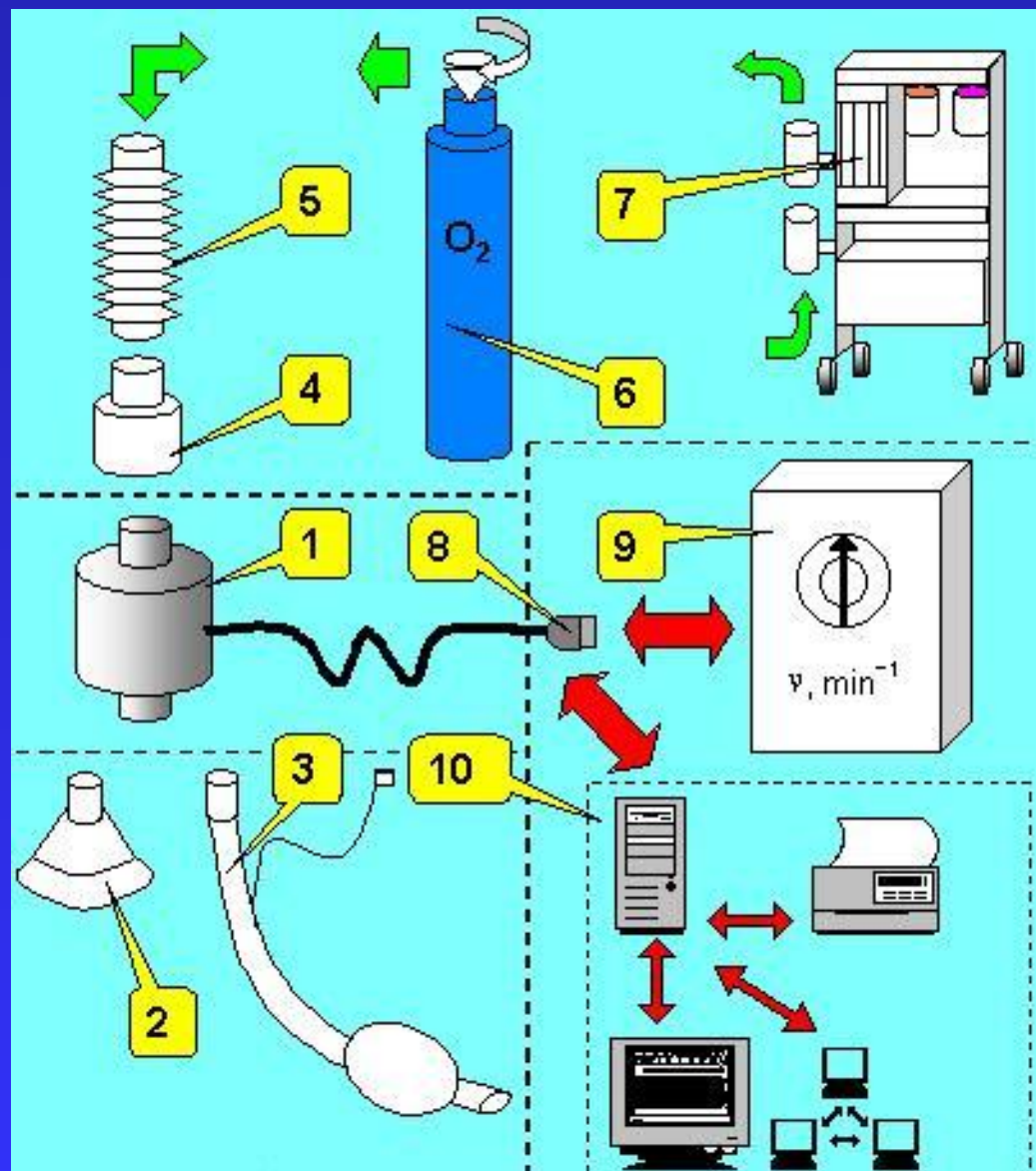


Идея генератора потока



Блочно-модульная схема

Патент РФ №
2108084



Наиболее принципиальные элементы аппарата

- Высокооборотный и низкоинерционный бесколлекторный электропривод
- Датчики давления и расхода с высокой механической прочностью и метрологической стабильностью

Нужен ли сегодня
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
аппарат?

**ИВЛ по
реверсивному
контуре?**

**Вспомогательные
режимы в
операционной?**

ВЫСОКИЙ поток и

МАЛЫЙ газоток:

ПРОТИВОРЕЧИЕ?