



Кранмашинисти, използвани в железопътния транспорт у нас

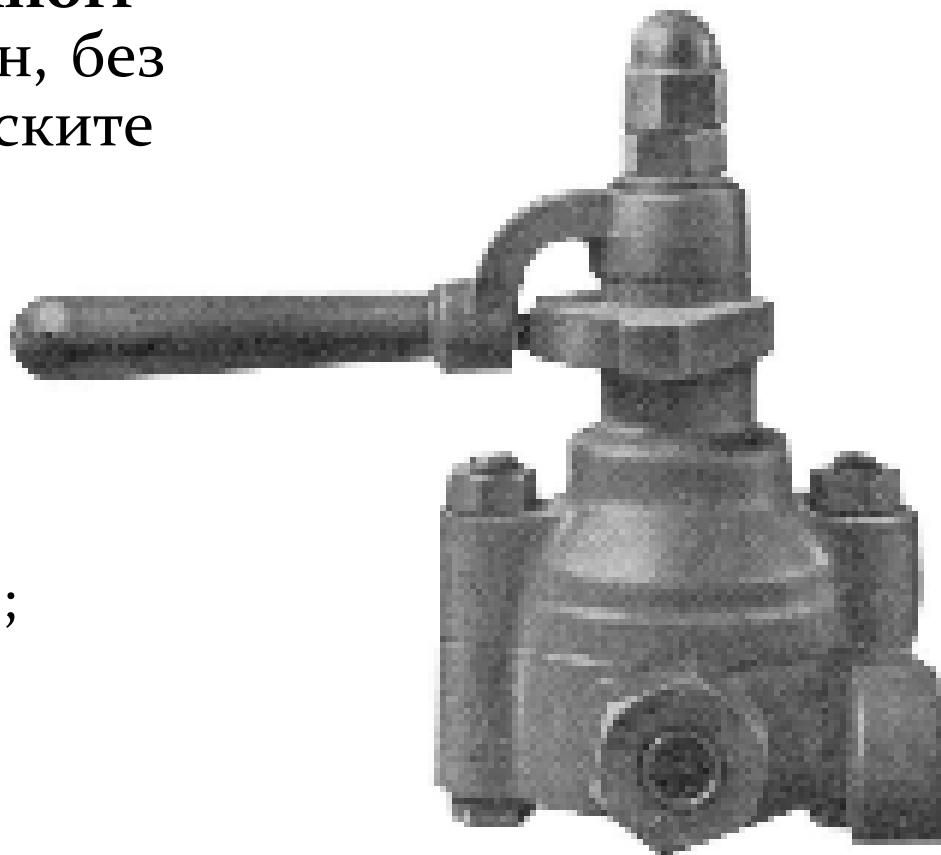
гл. ас. д-р инж. В. Николов
катедра „Транспортна техника“
ВТУ „Тодор Каблешков“
София

Кранмашинисти за директната спирачка

- Служат за управление на директната спирачка на локомотива (или друго тягово возило).
- Осигуряват директен достъп на сгъстения въздух от главния въздушен резервоар до спирачните цилиндри.
- Биват два вида:
 - С допълване на пропуските в спирачната система;
 - Без допълване на пропуските в спирачната система.

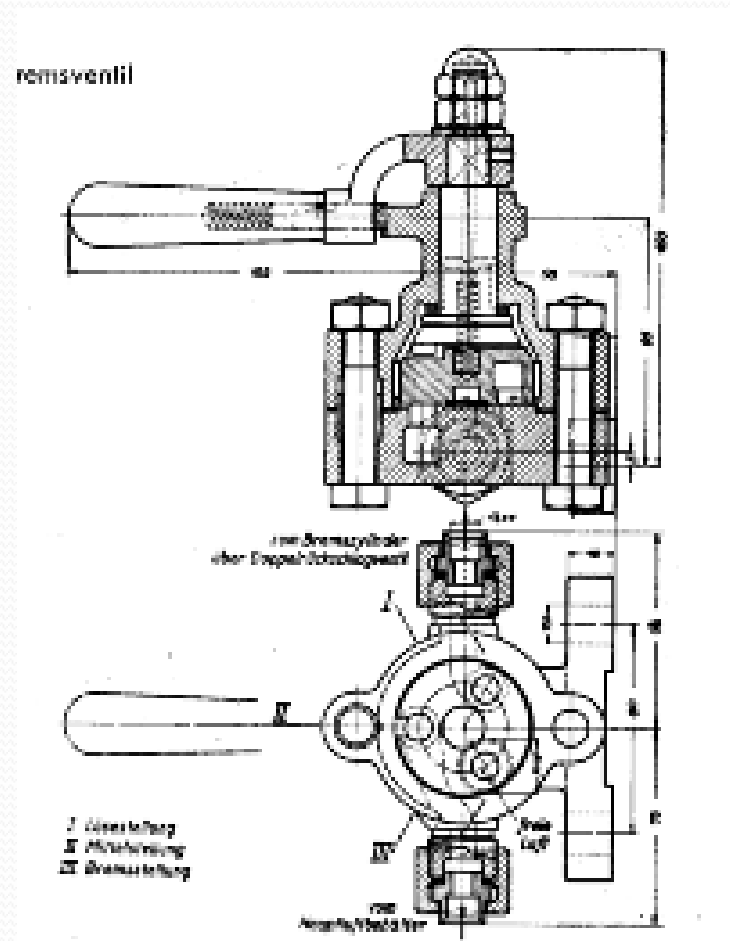
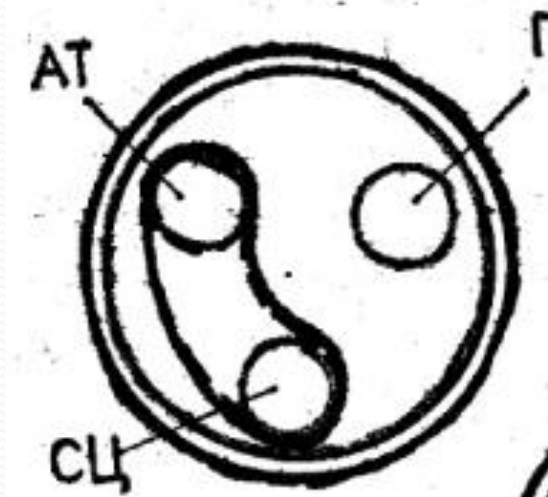
Кранмашинисти за директната спирачка

- Кранмашинист „Кнопг“ обикновен, шибърен, без допълване на пропуските
- Устройство:
 - Корпус;
 - Капак;
 - Ръкохватка;
 - Шибър;
 - Шибърно огледало;
 - Стержен;
 - Присъединителни тръби.



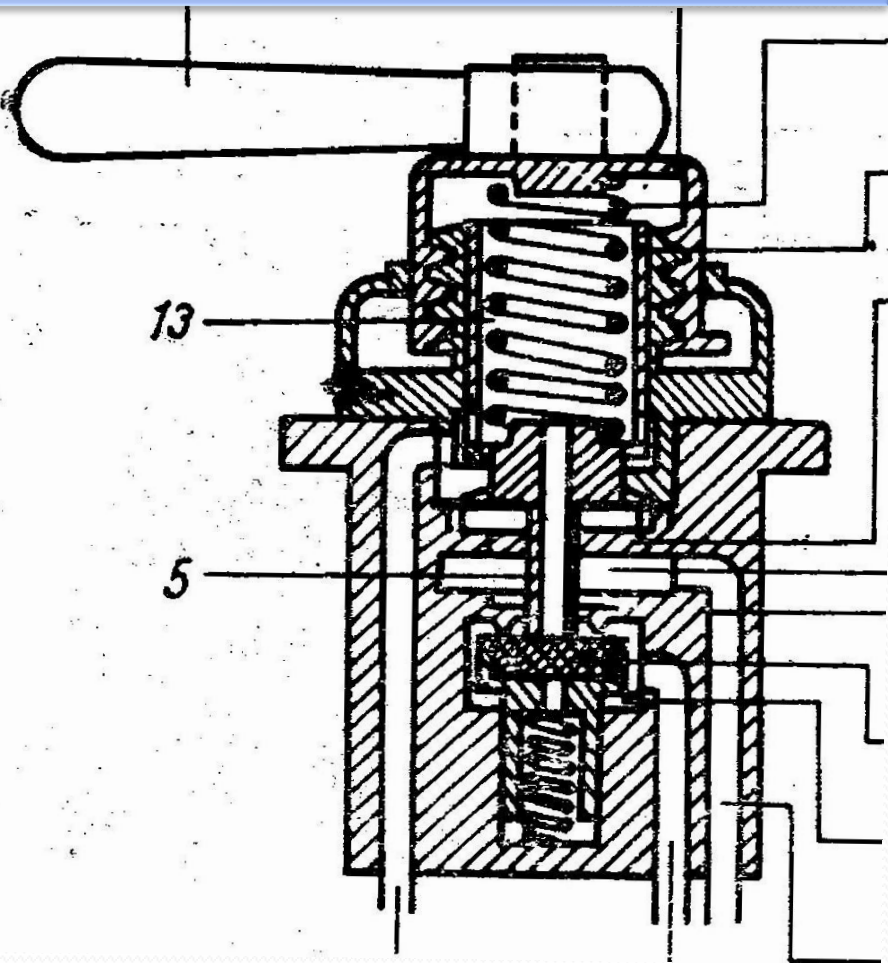
Кранмашинисти за директната спирачка

- Действие:
 - Задържане;
 - Прекратено задържане (разхлабване);
 - Разхлабване.



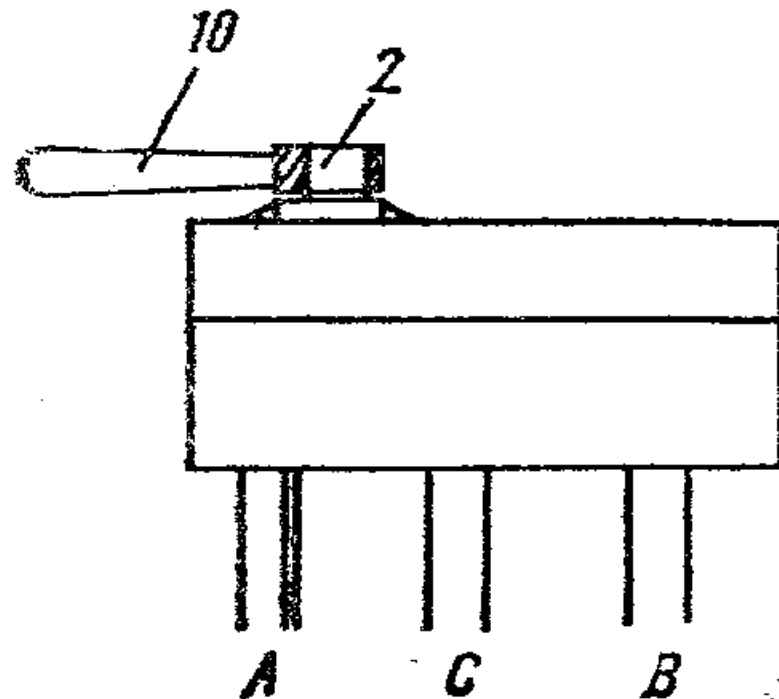
Кранмашинисти за директната спирачка

- Кранмашинист „Oerlikon“ FD₁ – клапанен тип с възможност за допълване на пропуските
- Устройство:
 - Корпус;
 - Водеща втулка;
 - Подвижна втулка;
 - Пружина на регулатора;
 - Двуседалищен клапан;
 - Мембрана;
 - Ръкохватка;
 - Присъединителни тръбопроводи.
- Действие:
 - Повишаване на налягането (задържане);
 - Понижаване на налягането (разхлабване).



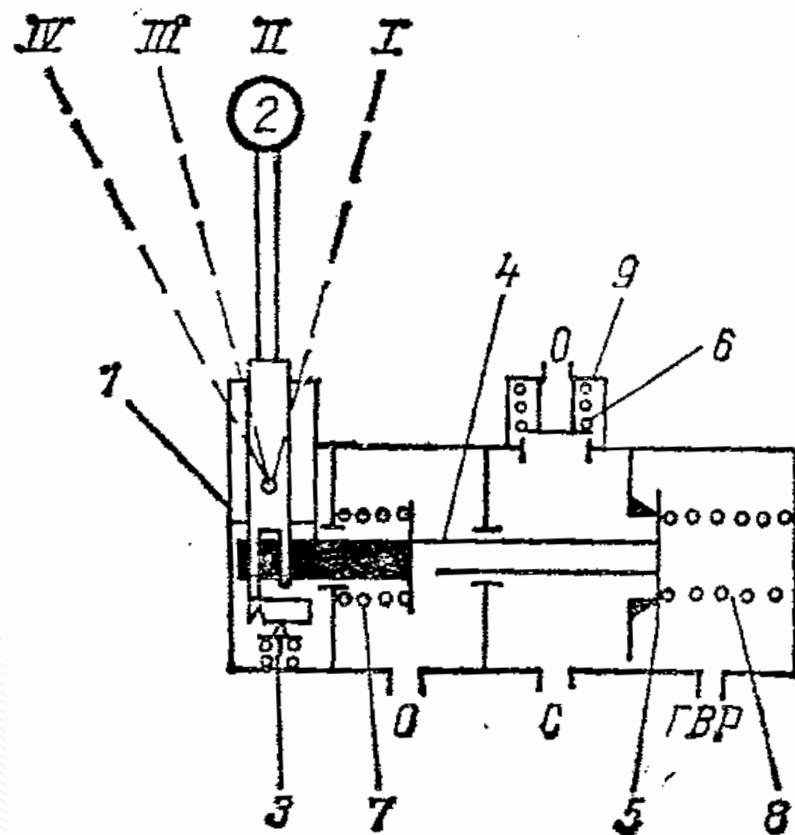
Кранмашинисти за директната спирачка

- **Кранмашинист Zb3** – клапанен тип с възможност за допълване на пропуските
- **Устройство:**
 - Корпус;
 - Ръкохватка;
 - Клапани;
 - Камери;
 - Пружини;
 - Кобилица;
 - Присъединителни тръбопроводи.
- **Действие:**
 - Повишаване на налягането (задържане);
 - Понижаване на налягането (разхлабване).



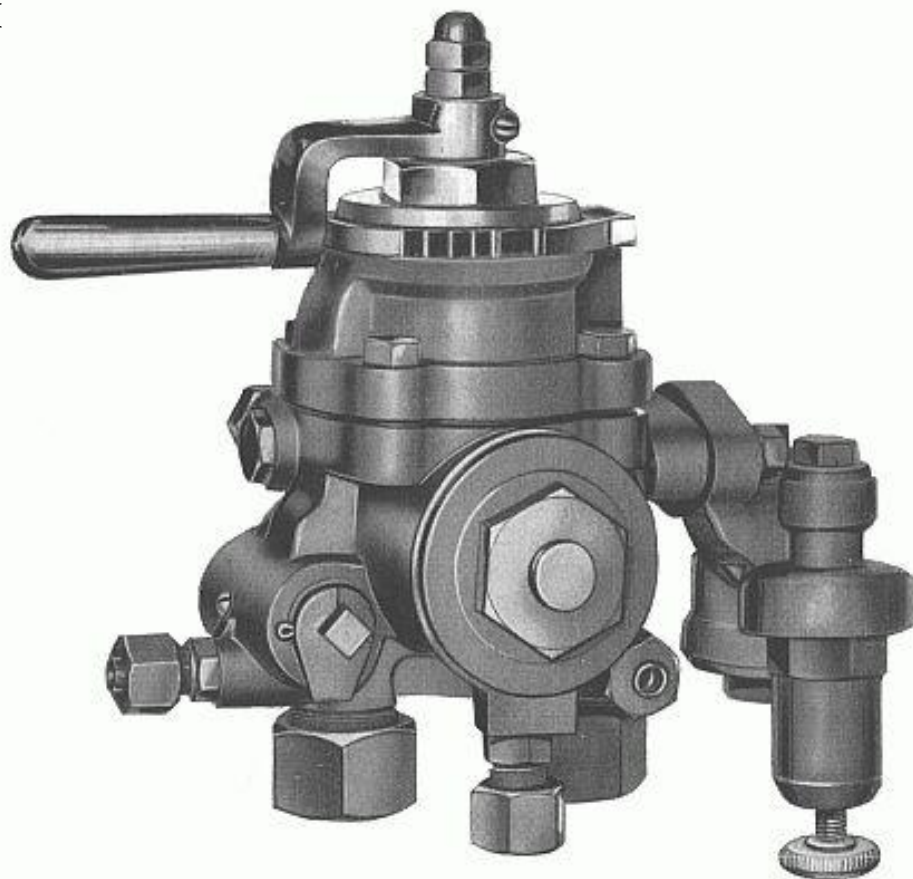
Кранмашинисти за директната спирачка

- **Кранмашинист Zbo6** – клапанен тип с възможност за допълване на пропуските
- **Устройство:**
 - Корпус;
 - Ръкохватка;
 - Кух стержен;
 - Двуседалищен клапан;
 - Предпазителен клапан;
 - Пружини;
 - Присъединителни тръбопроводи.
- **Действие:**
 - Задържане;
 - Разхлабване;
 - Прекратено задържане (разхлабване);
 - Екстрено задържане.



Кранмашинисти за автоматичната спирачка

- Кранмашинист „Knorr“ №8 – шибърен тип, неавтоматичен
- Служи за командване на влаковата спирачка (индиректен кранмашинист)
- Устройство:
 - Корпус;
 - Капак;
 - Ръкохватка;
 - Шибърно огледало;
 - Шибър;
 - Изравнително приспособление;
 - Кран за изолиране;
 - Въздушен регулатор;
 - Присъединителни тръбопроводи.

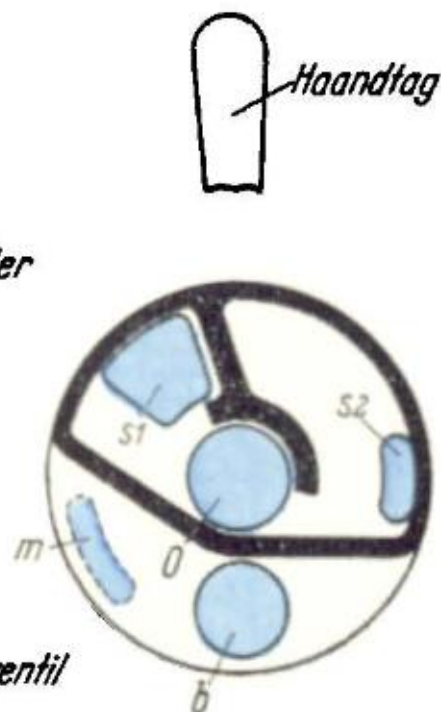


Кранмашинисти за автоматичната спирачка

Faste Gliderspejl



Drejeglaser

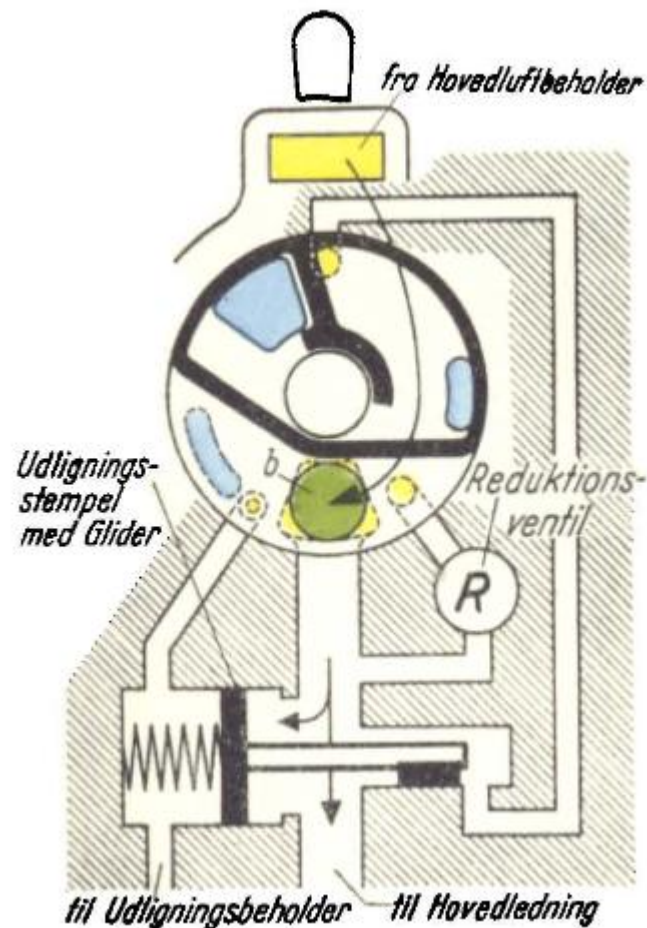
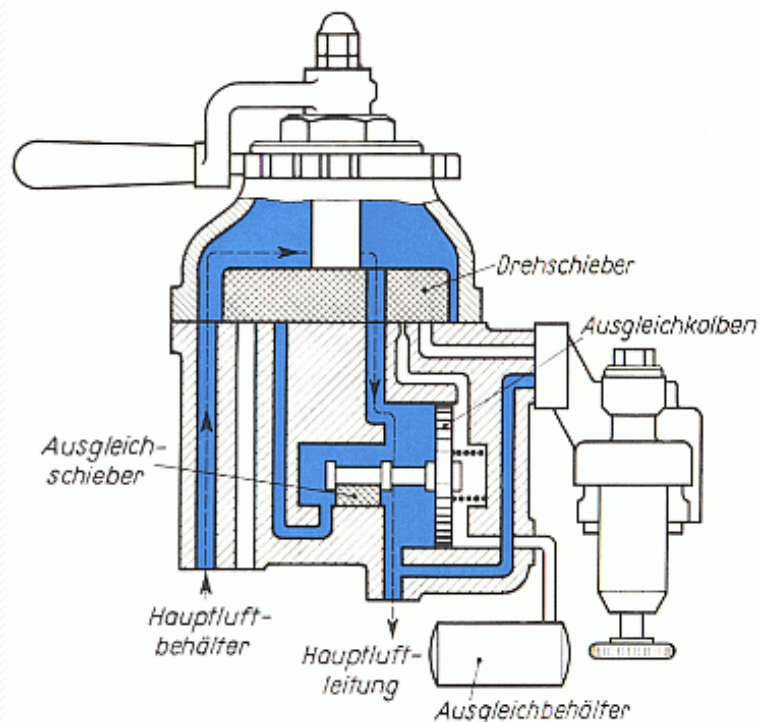


Rummet indenfor den sorte Del staar altid i Forbindelse med fri Luft

Кранмашинисти за автоматичната спирачка

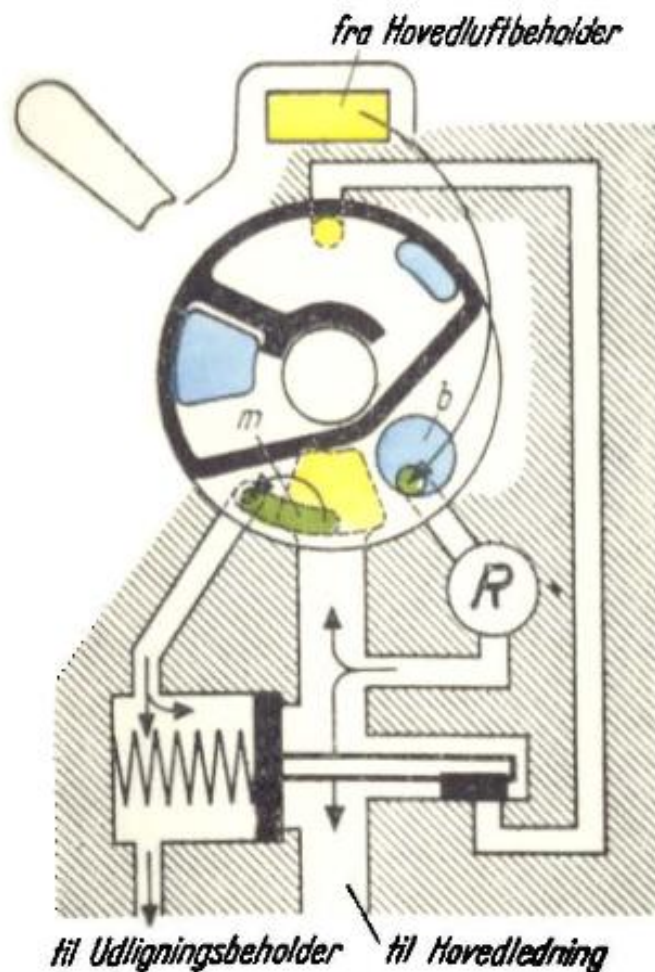
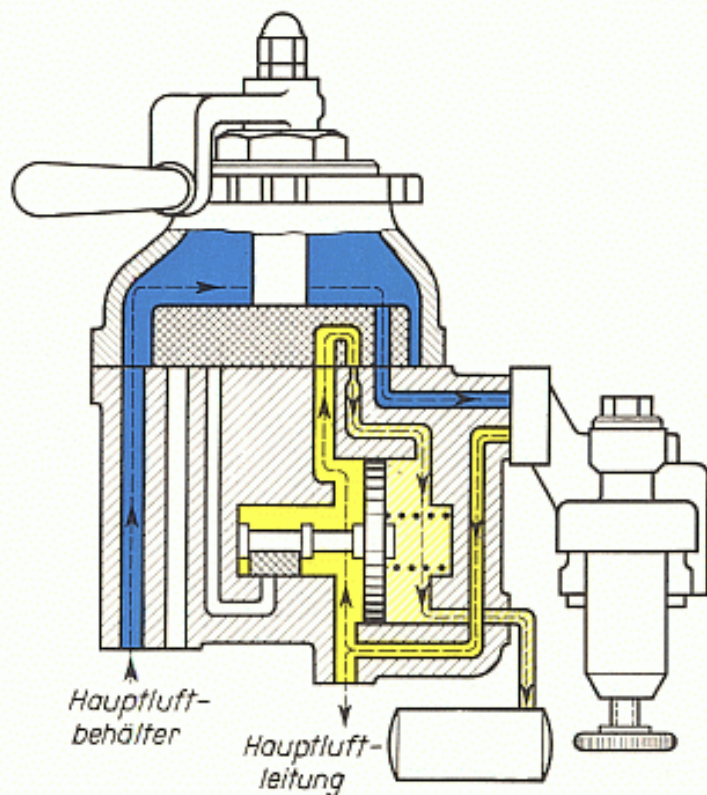
• Действие

- I. Положение – ударно пълнене;



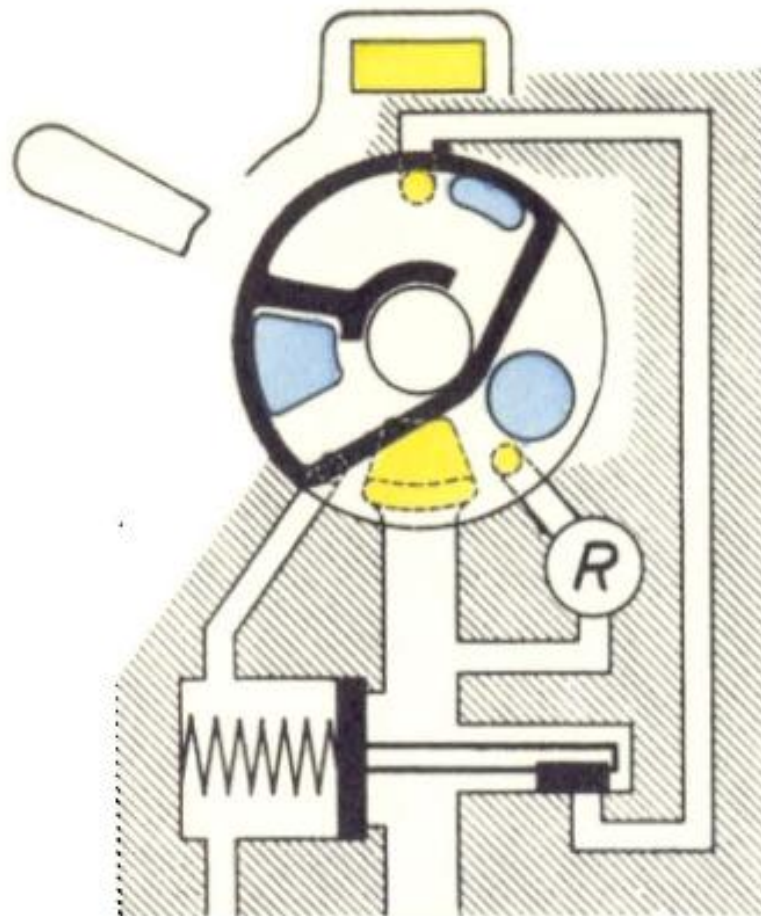
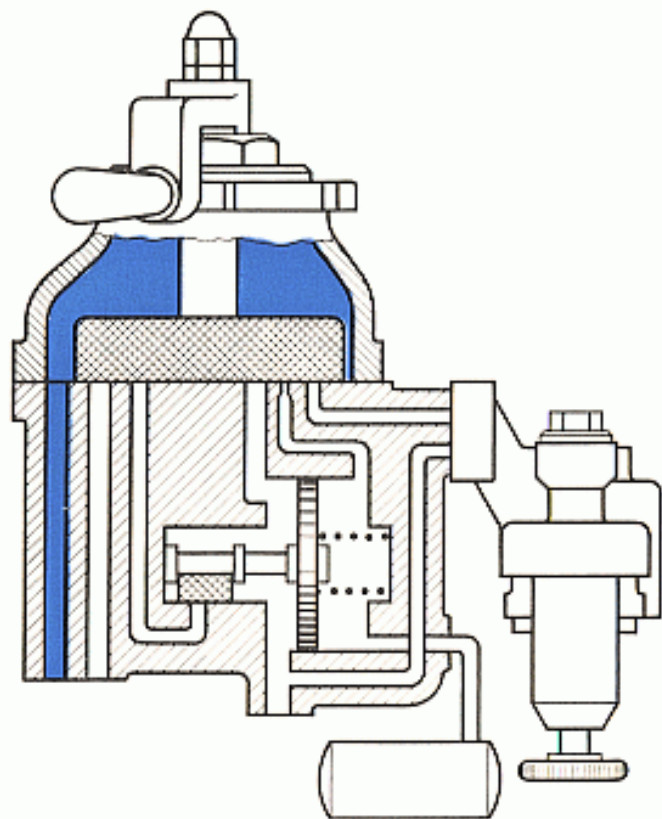
Кранмашинисти за автоматичната спирачка

II. Положение - пътуване



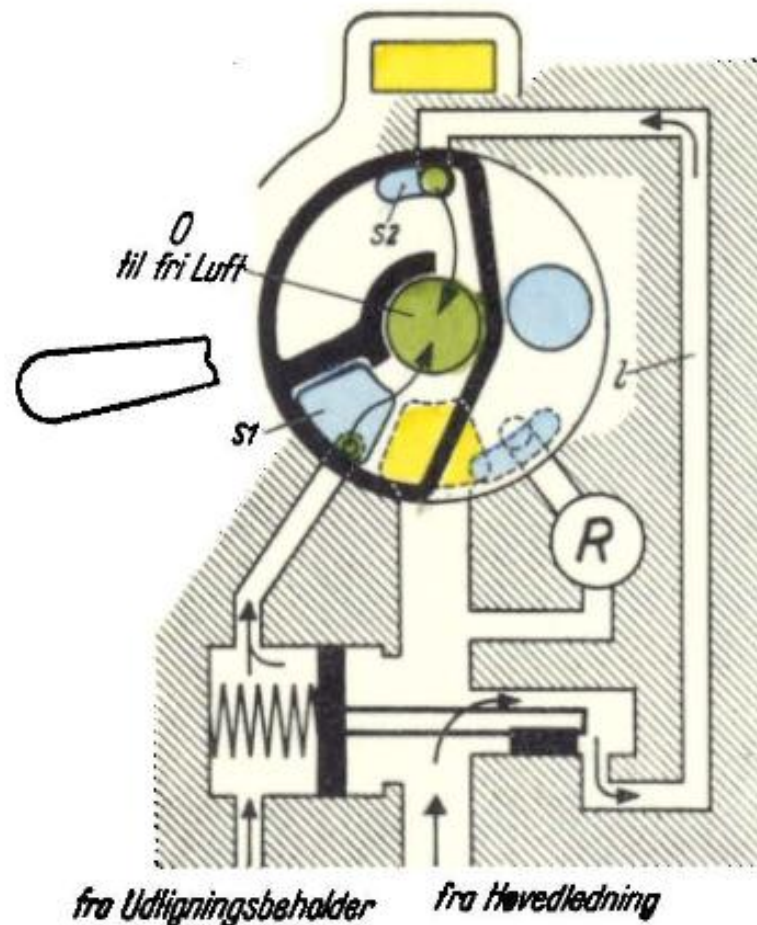
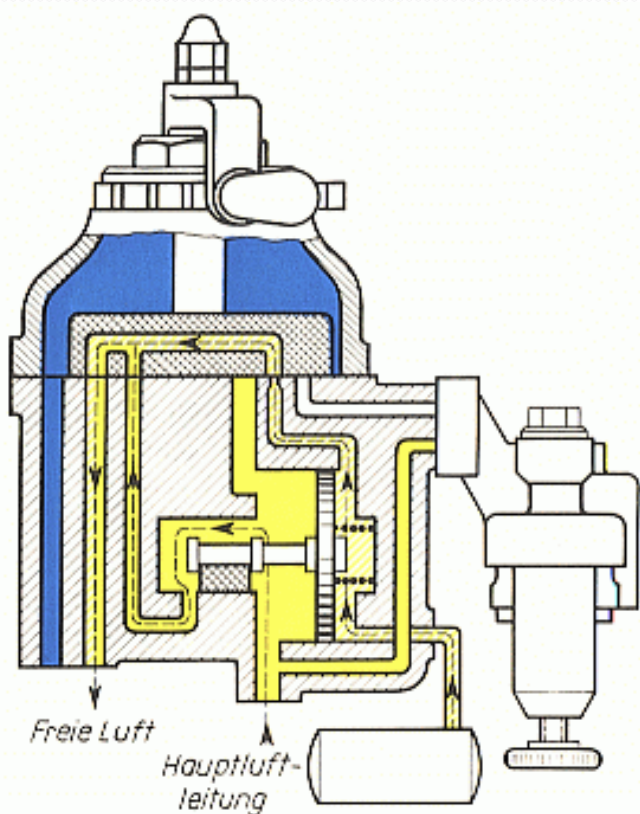
Кранмашинисти за автоматичната спирачка

III. Положение – изолирано



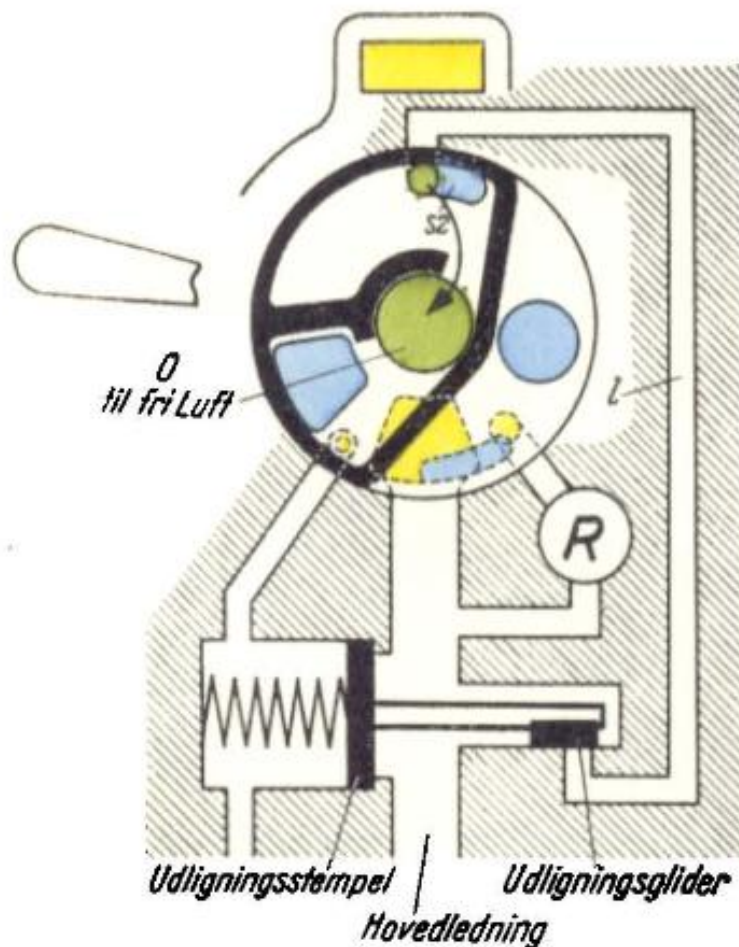
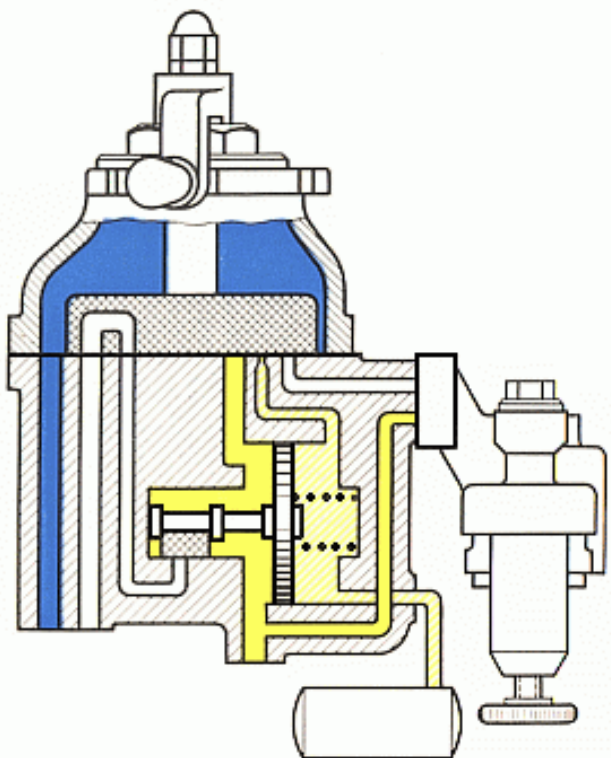
Кранмашинисти за автоматичната спирачка

V. Положение - задържане



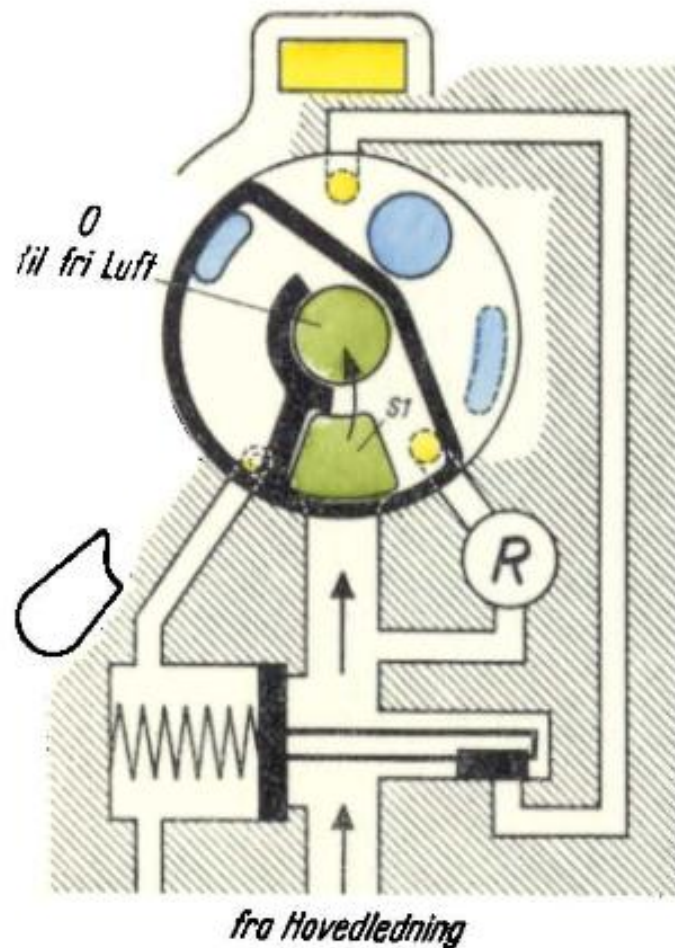
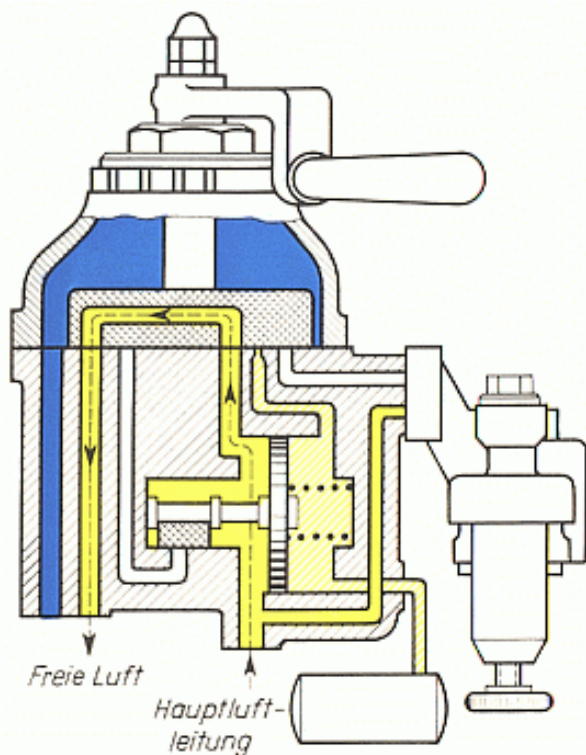
Кранмашинисти за автоматичната спирачка

IV. Положение – прекратено задържане



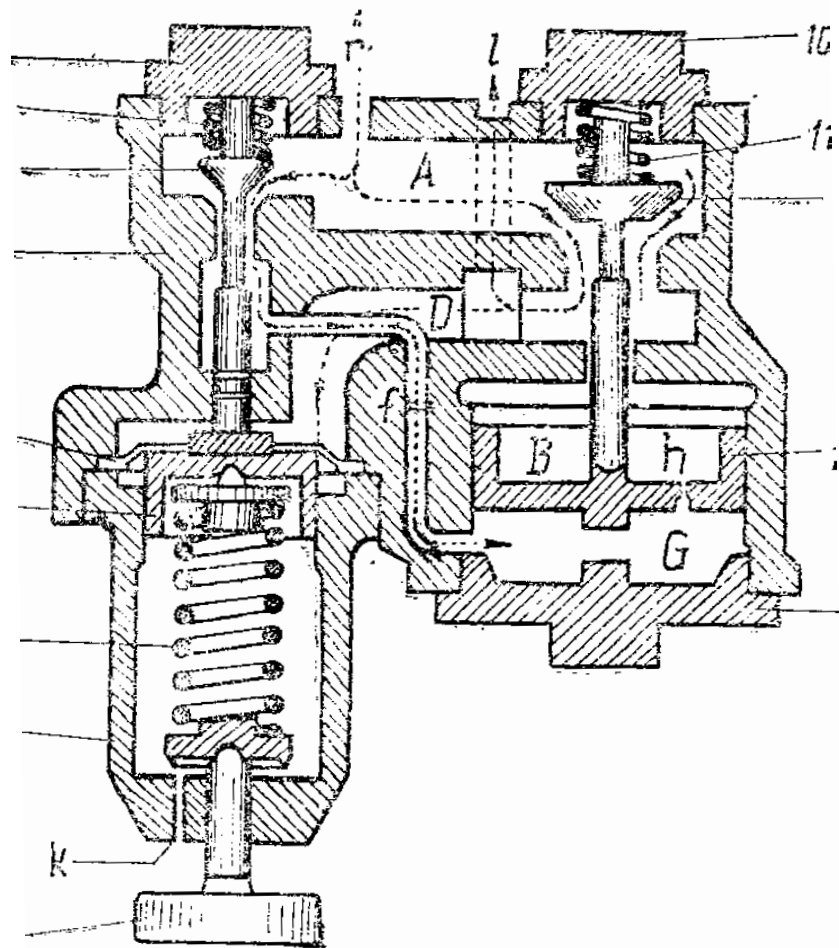
Кранмашинисти за автоматичната спирачка

VI. Положение –
екстрено (внезапно,
бързо) задържане



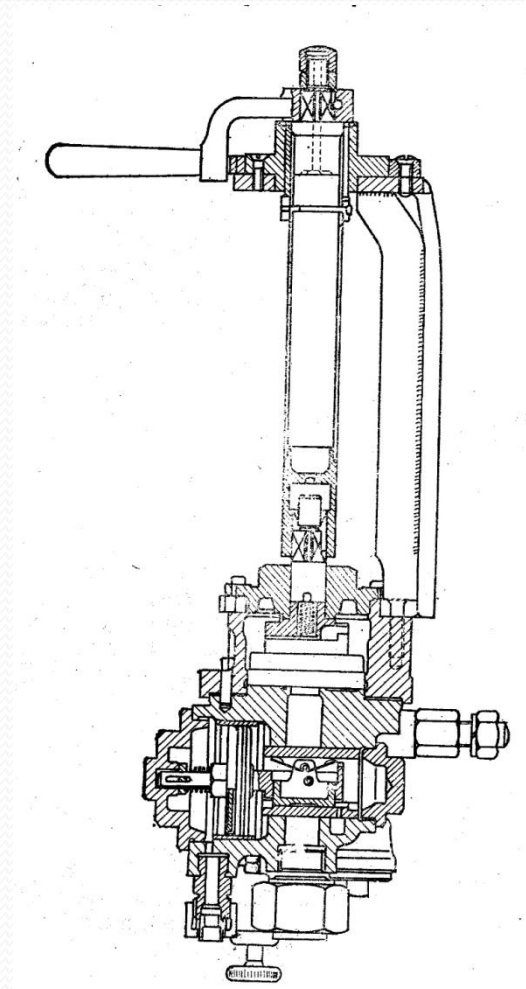
Кранмашинисти за автоматичната спирачка

- Въздушен регулатор
 - Предназначение – да редуцира налягането на подавания от ГВР към кранмашиниста въздух до регламентираното за главния въздухопровод;
 - Устройство:
 - Командна част;
 - Изпълнителна част;
 - Действие;
 - Регулиране.



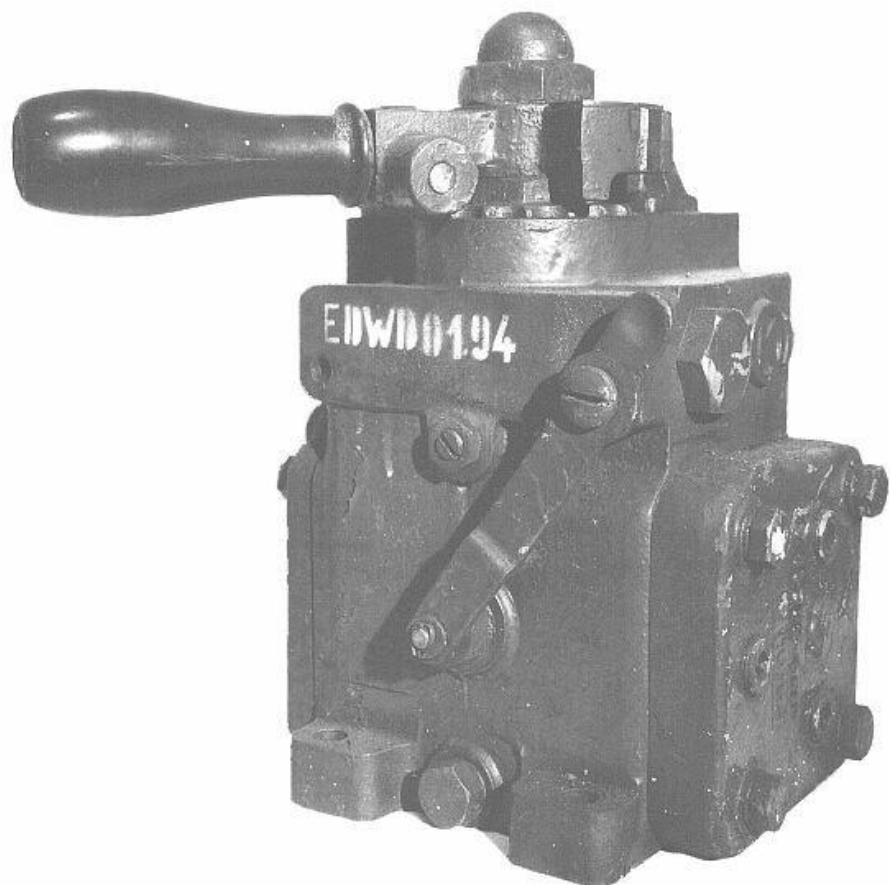
Кранмашинисти за автоматичната спирачка

- Кранмашинист „Knorr“
№12 – вариант на №8



Кранмашинисти за автоматичната спирачка

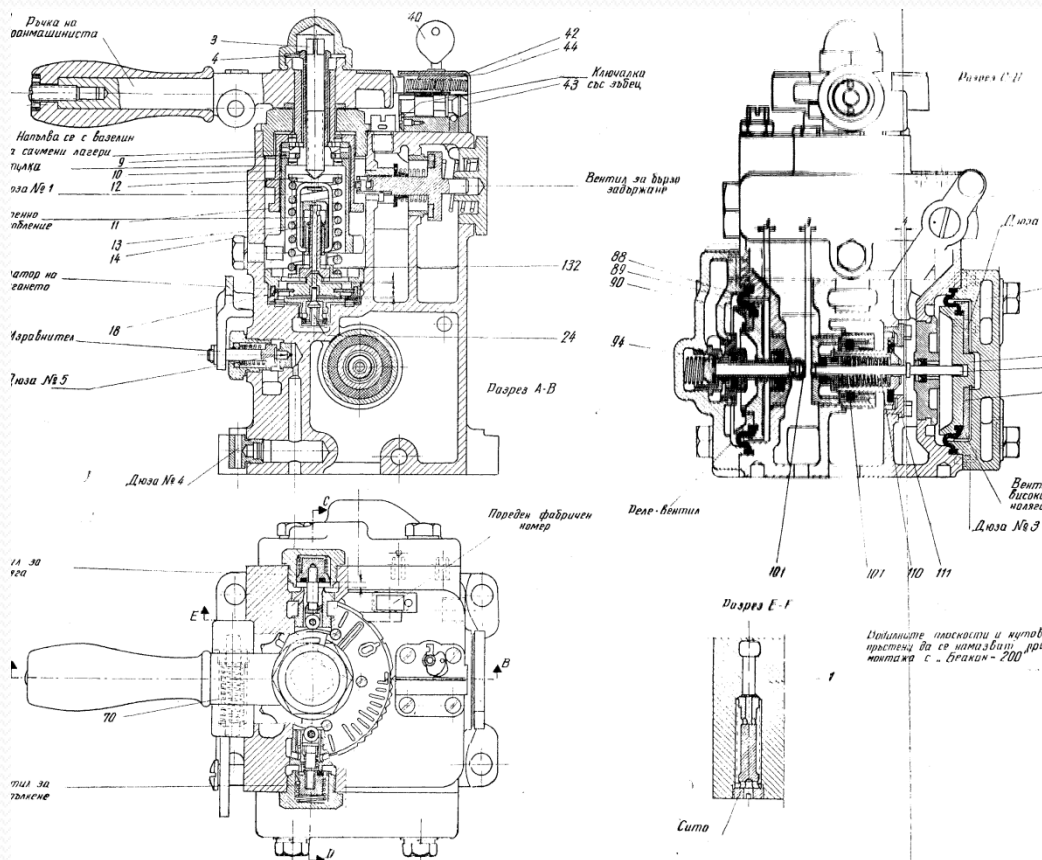
- Кранмашинист „Кнорт“ D2 – клапанен тип, с автоматично допълване на пропуските и отстраняване на препълването.



Кранмашинисти за автоматичната спирачка

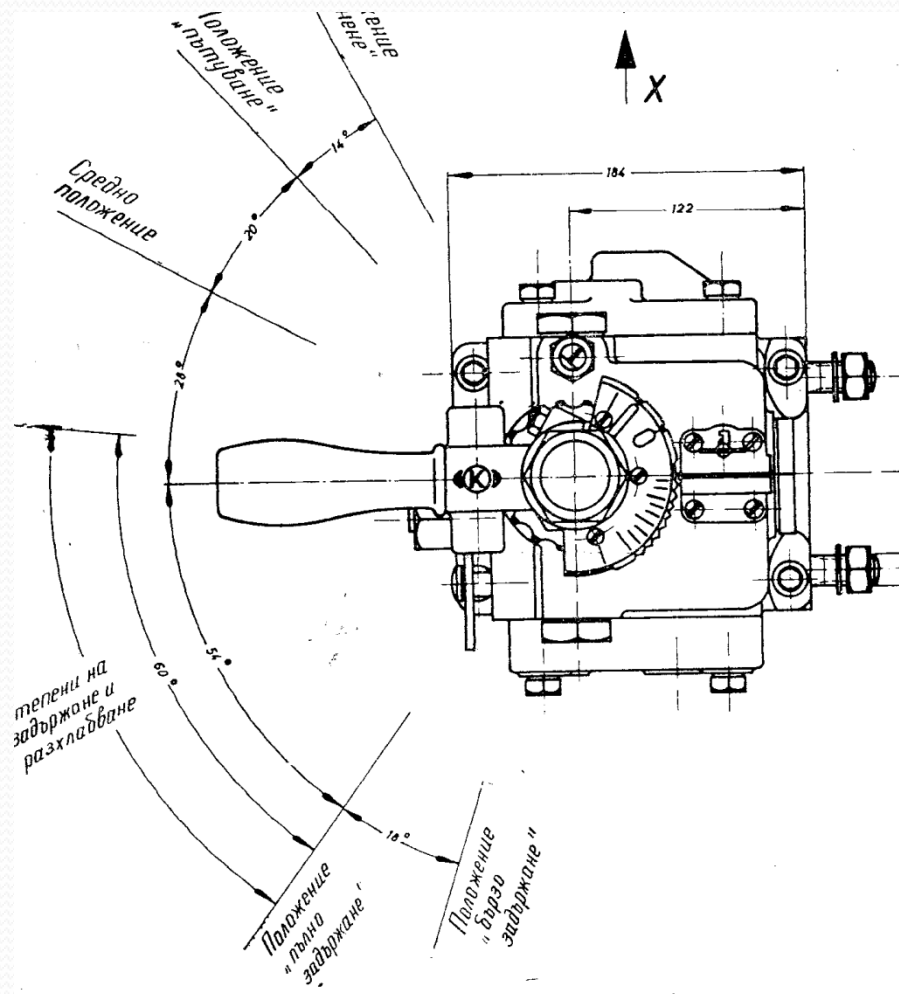
Устройство:

- Състои се от три главни части:
 - Регулатор на налягането;
 - Реле-вентил;
 - Вентил за високо налягане;
- Три спомагателни части:
 - Вентил за ударно пълнене (ВУП);
 - Вентил за двойна тяга (ВДТ);
 - Вентил за бързо задържане (ВБЗ);
- Една допълнителна част:
 - Изравнител.
- Към кранмашиниста са прикрепени два въздушни резервоара:
 - Изравнителен – 5 dm³;
 - Време-резервоар – 25 dm³.



Кранмашинисти за автоматичната спирачка

- Действие:
 - Първо положение: ударно пълнене;
 - Второ положение: пътуване;
 - Трето положение: изолирано;
 - Четвърто положение: степенни задържания и разхлабвания;
 - Пето положение: бързо задържане.

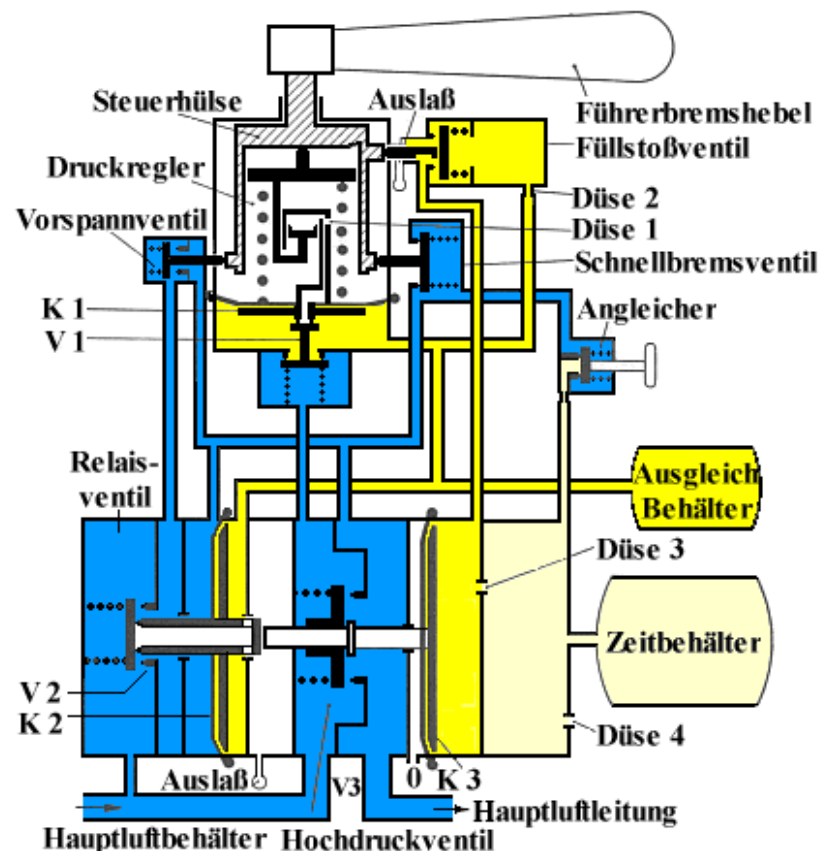


2. Уреди за командване на спирачката

• Действие:

I. Положение – ударно пълнене.

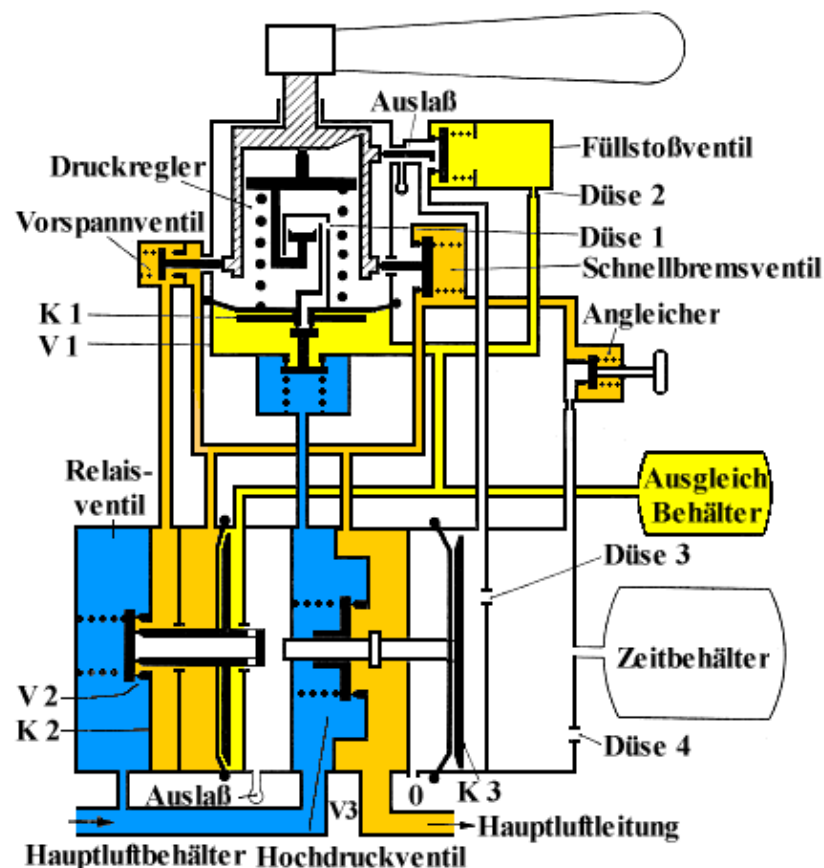
- ВУП – отворен;
- ВДТ – отворен;
- ВБЗ – затворен.



Кранмашинисти за автоматичната спирачка

II. Положение – пътуване

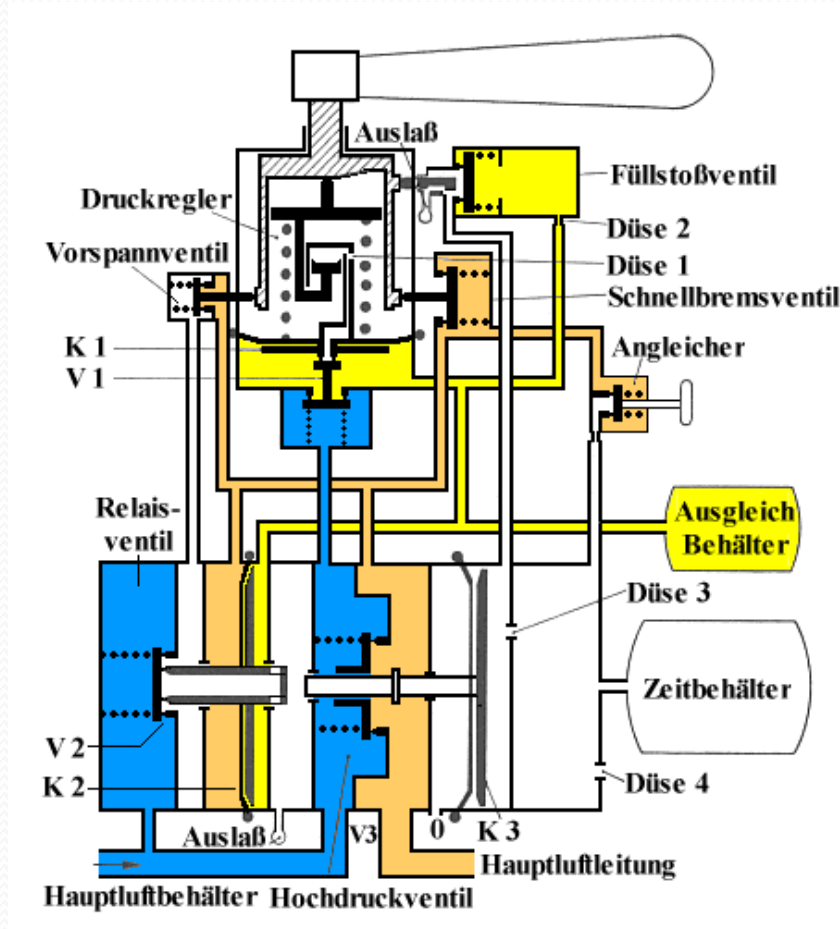
- ВУП – затворен;
- ВДТ – отворен;
- ВБЗ – затворен.



Кранмашинисти за автоматичната спирачка

III. Положение – изолирано

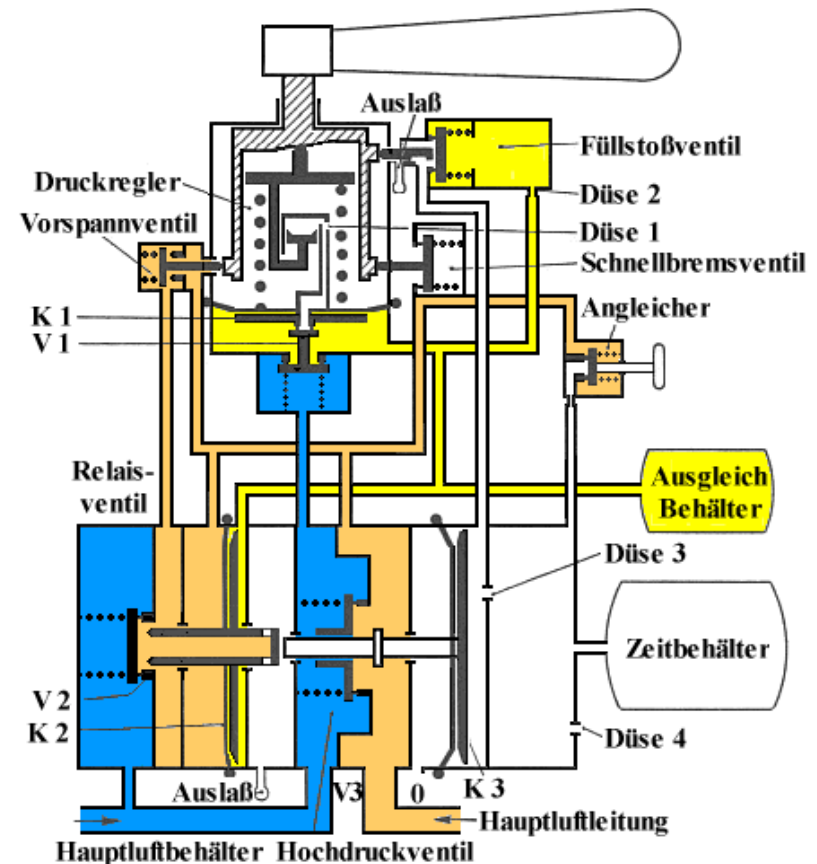
- ВУП – затворен;
- ВДТ – затворен;
- ВБЗ – затворен.



Кранмашинисти за автоматичната спирачка

IV. Положение – област на степенните задържания и разхлабвания

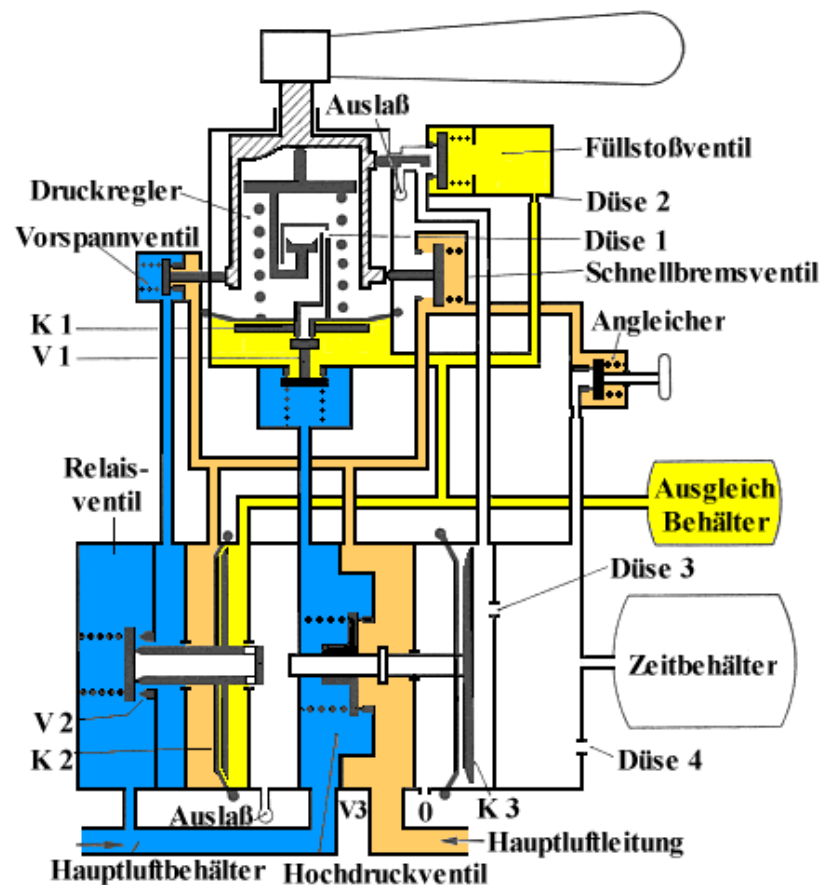
- ВУП – затворен;
- ВДТ – отворен;
- ВБЗ – затворен.



Кранмашинисти за автоматичната спирачка

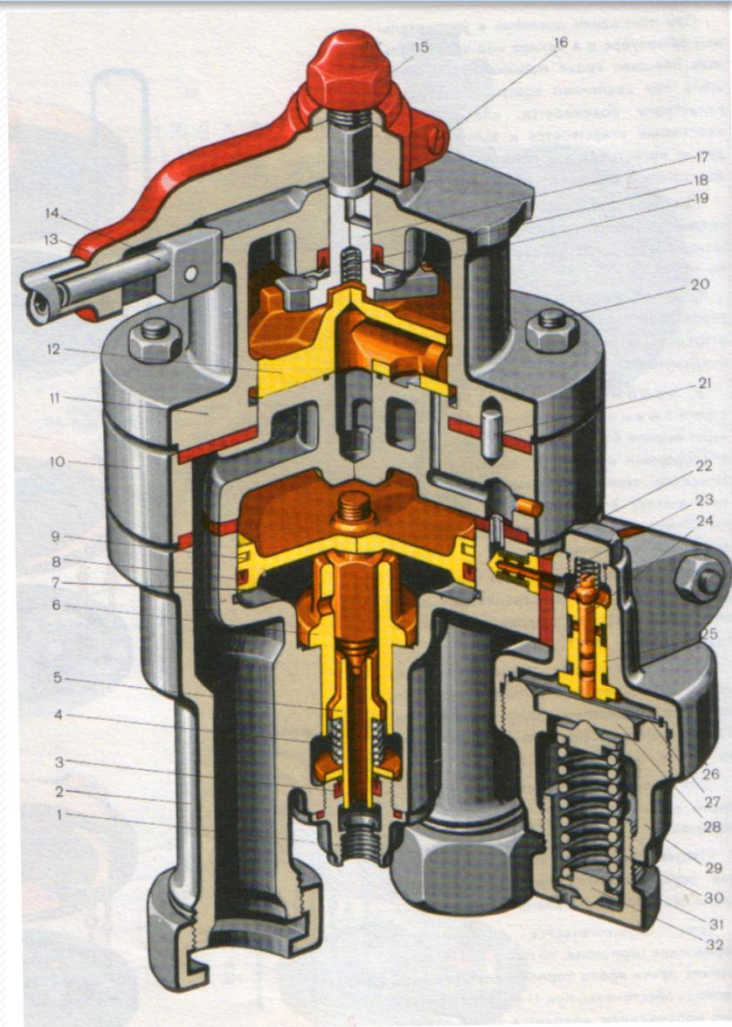
V. Положение – екстрено (внезапно, бързо) задържане

- ВУП – затворен;
- ВДТ – затворен;
- ВБЗ – отворен.



Кранмашинисти за автоматичната спирачка

- Кранмашинист усл. №394 – шибърно-клапанен тип с възможност за допълване на пропуските и отстраняване на препълването



Кранмашинисти за автоматичната спирачка

- **Устройство**
 - Състои се от три главни части:
 - Горна (шибърна);
 - Средна (междинна);
 - Долна (изравнително приспособление).
 - Редуктор (редукционен вентил);
 - Стабилизатор.

Кранмашинисти за автоматичната спирачка

- Действие –
кранмашинистът има
6+1 положения:
 - I. Положение – ударно
пълнене

Кранмашинисти за автоматичната спирачка

II. Положение – пътуване

- Допълване на пропуските и отстраняване на препълванията;
- Разхлабване

Кранмашинисти за автоматичната спирачка

- III. Положение –
прекратяване на
задържането без
допълване на
пропуските

Кранмашинисти за автоматичната спирачка

- IV. Положение –
прекратяване на
задържането с
допълване на
пропуските

Кранмашинисти за автоматичната спирачка

- V. Положение –
задържане.
На някои
кранмашинисти от
този тип между V и IV
положение има още
едно междинно
положение V^a . То се
използва при дълги
състави с цел
предотвратяване на
появата на т.нар.
обратна вълна, която
би довела до
разхлабване на
състава.

Кранмашинисти за автоматичната спирачка

VI. Положение –
екстрено задържане

Литература

- Василев, С., В. Паунов, П. Сърнов, Е. Бенчев, Влакови спирачки, С. Техника, 1985.
- Тонев, С. Основи на теорията изчисленията и експлоатацията на подвижния железопътен състав, С. ВВТУ, 1993.
- Йовов, Т., Г. Петров, Тяга и спирачни системи на влаковете, С. ВВТУ, 1995.
- Лекции.