

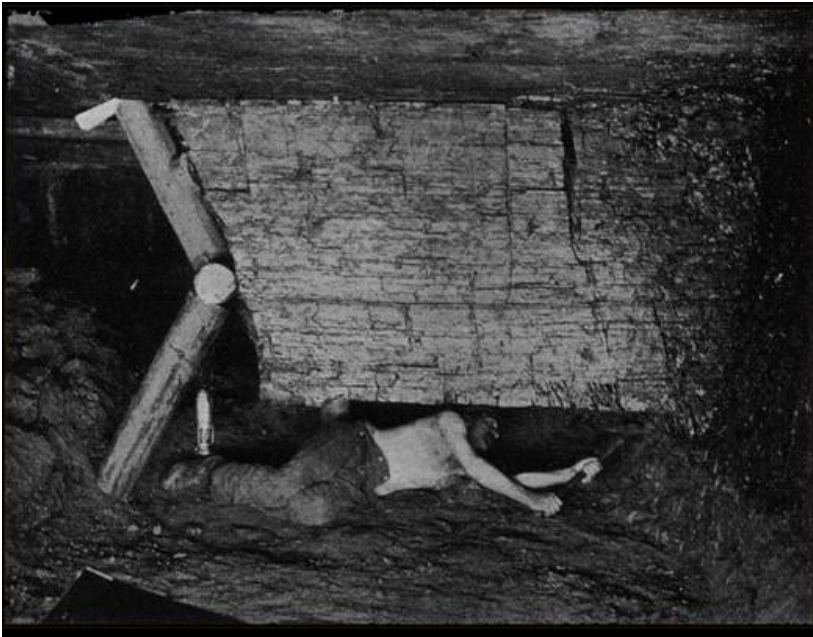
# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО Создание вруба вручную



Вруб в крепком  
угле

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

## Создание вруба вручную



Ручной вруб в мягкой почве



Подпорные шашки в врубовой щели

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО Работа Вруба



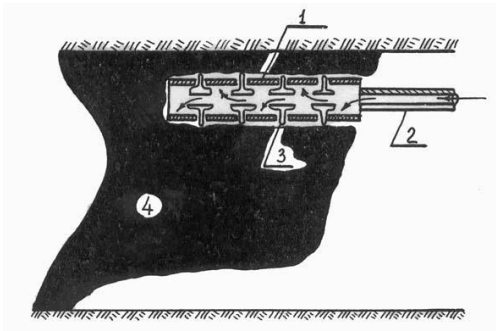
Посадка подрубленного  
забоя



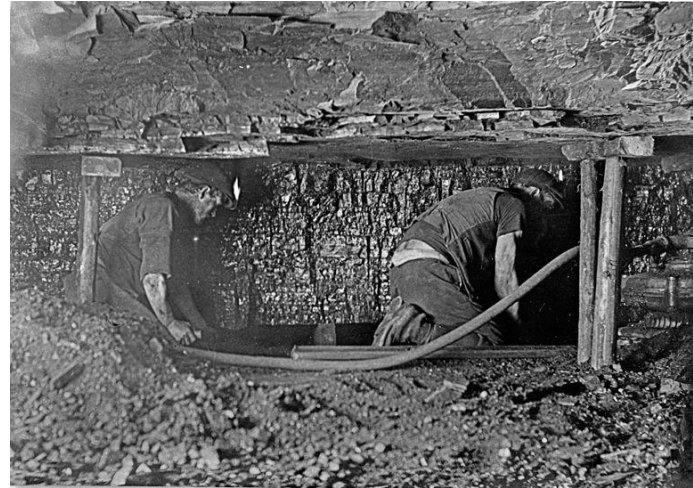
Разрушение подрубленного  
забоя

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

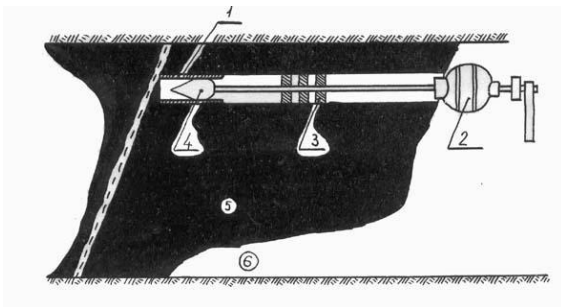
## Системы безмашинной отбойки



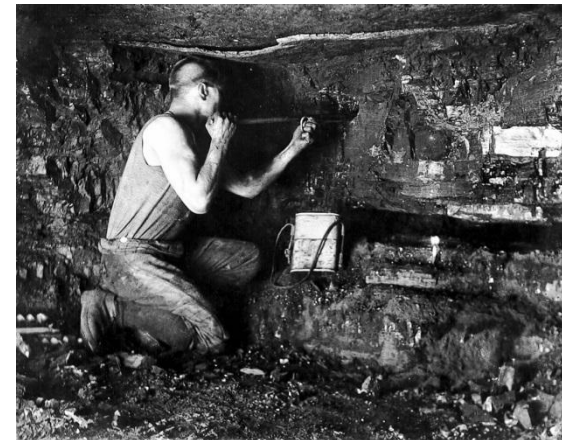
Механогидравлическая отбойка



Деревянные *шашки* удерживают вруб



Механическая отбойка «Grafton & Jones»

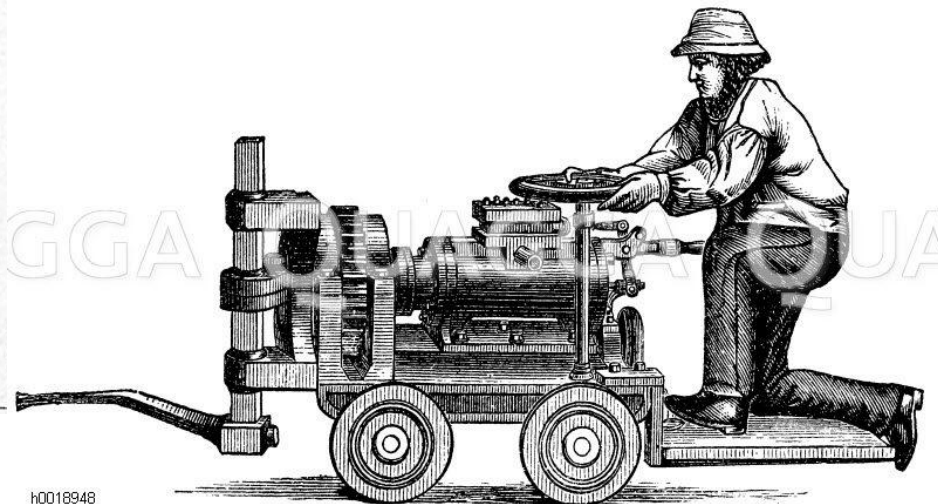
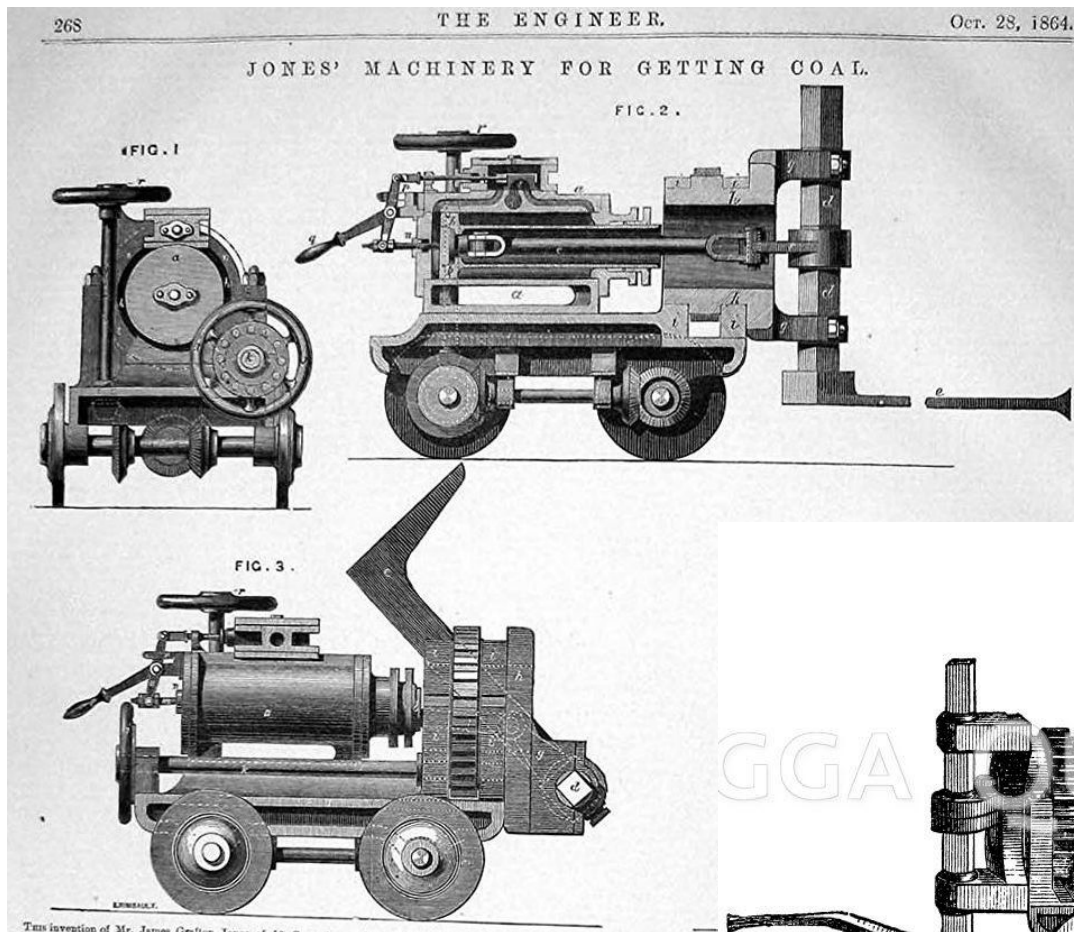


Заряжание шпуров на вруб

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО

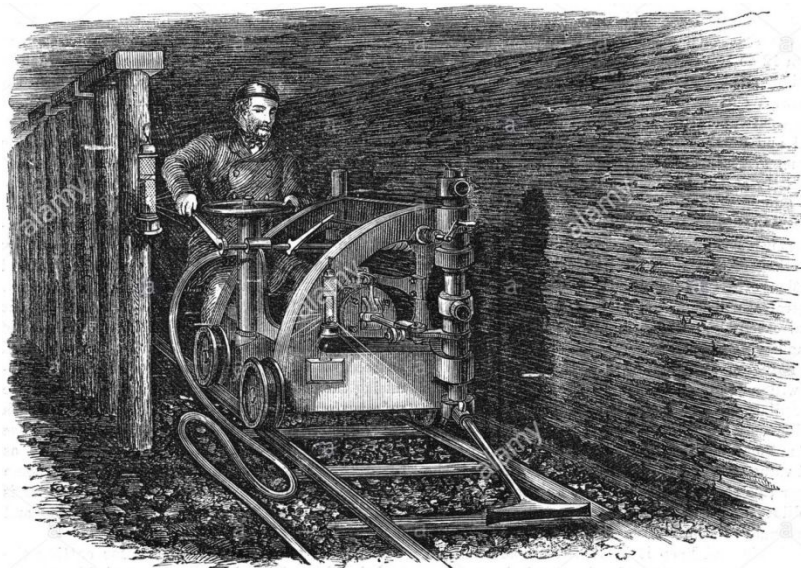
Ископаемого

Граттон, Патент 1864



h0018948

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКАПАЕМОГО



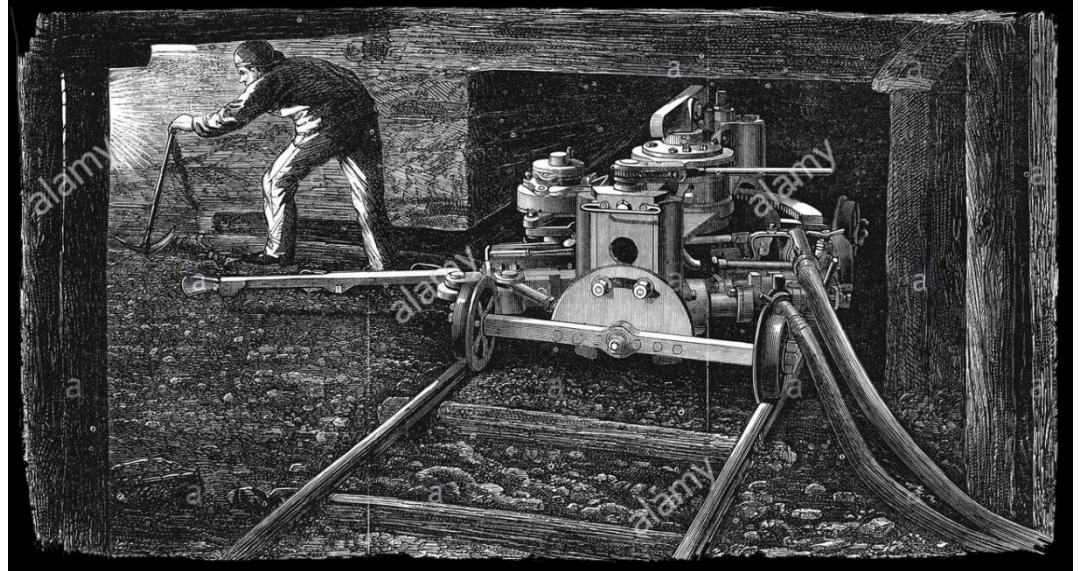
Механическое кайло  
с пневмоприводом 1870

Перфораторная врубовая  
машина  
Sullivan с пневмоприводом 1900  
г.



# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

Перфораторная врубовая машина с гидроприводом Carrett, Marshall & Co



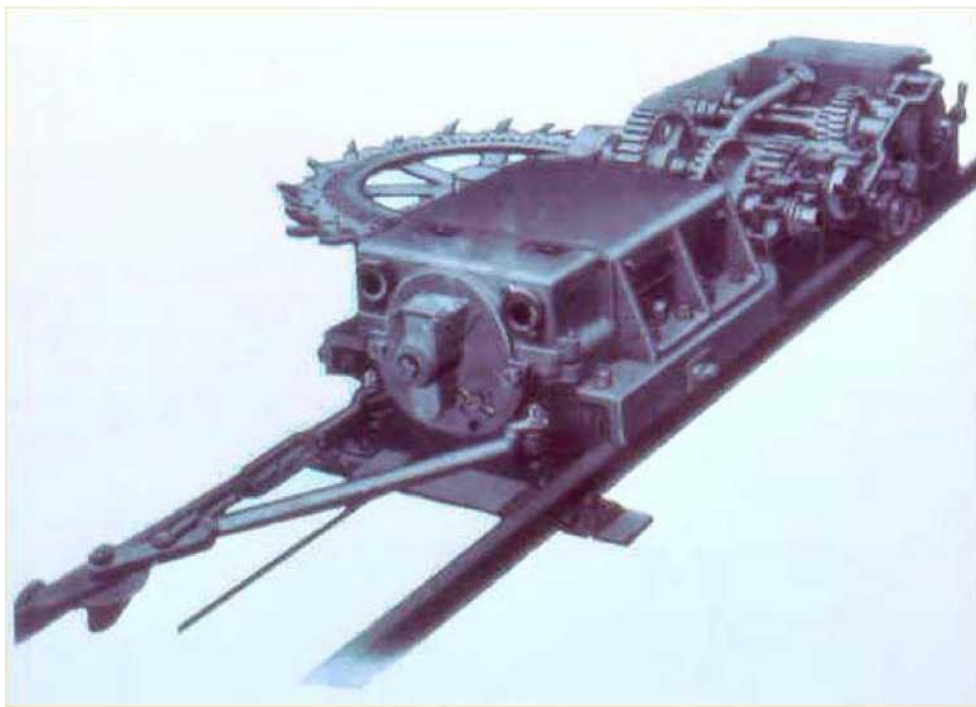
Перфораторная врубовая машина с пневмоприводом Sullivan

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО

## ИСКОПАЕМОГО

В начале эры машин в 1850-1900 годах механизация очистных работ была направлена на механизацию создания вруба

Первую настоящую машину в 1868 г. создал J. S. Walker из Вигана для создания врубовой щели высотой 100 мм на глубину до 0,6. Диск приводил в действие пневматический мотор с рабочим давлением 0.13 МПа

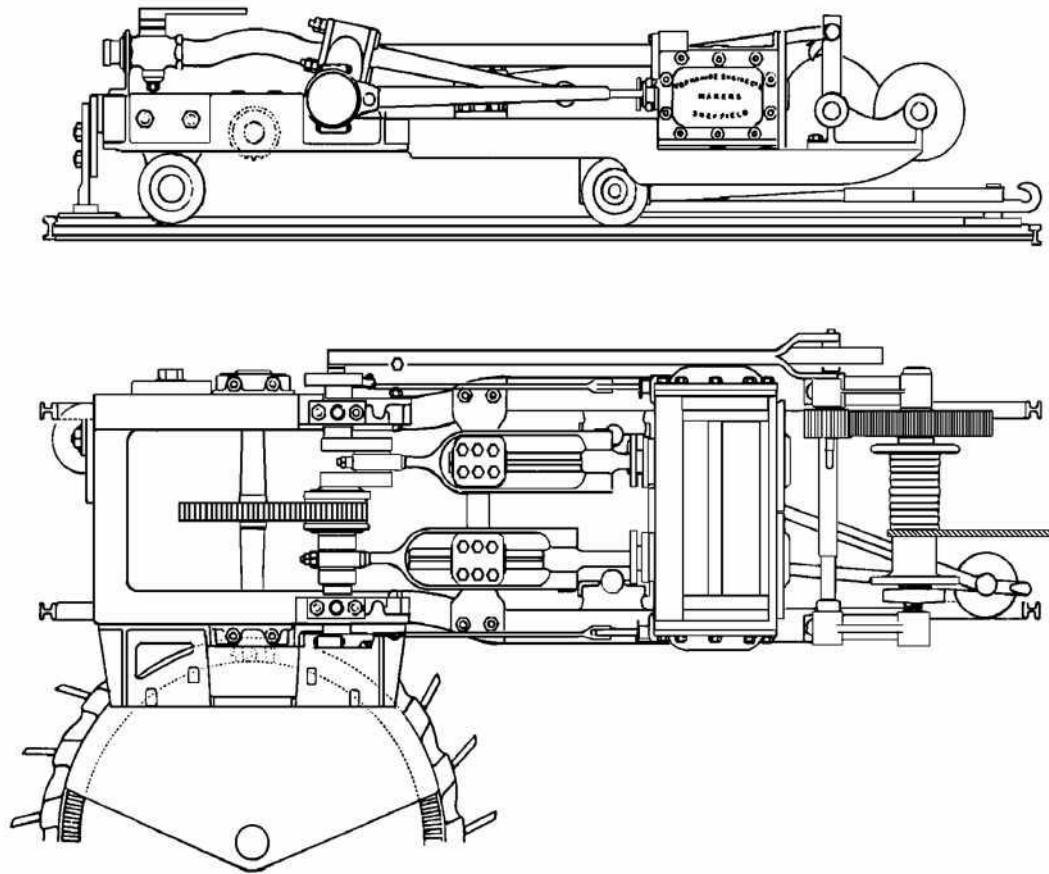


Конструкцию совершенствовали Gillott and Copley, Rigg and Meiklejohn, Clarke and Steavenson и Yorkshire Engine Company

Ранняя врубовая дисковая машина «Anderson Boyes» с электродвигателем

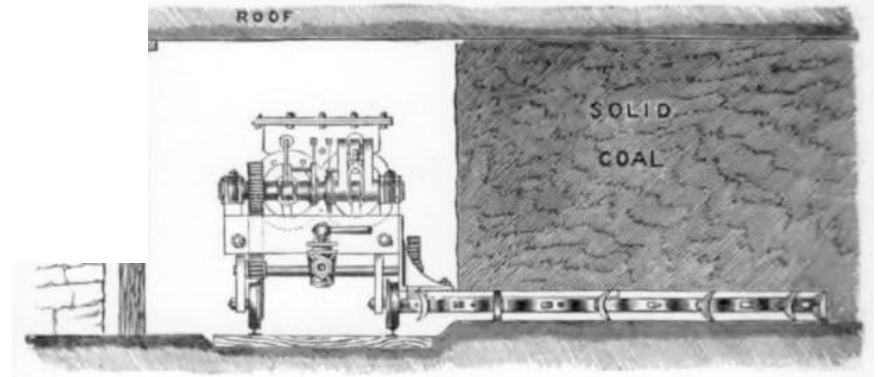
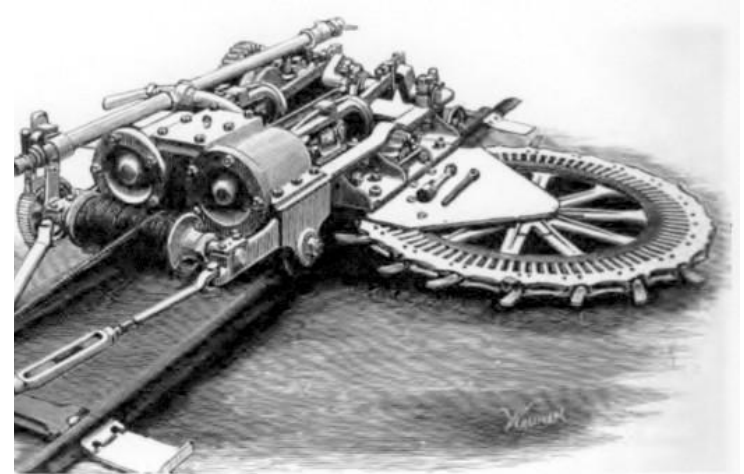
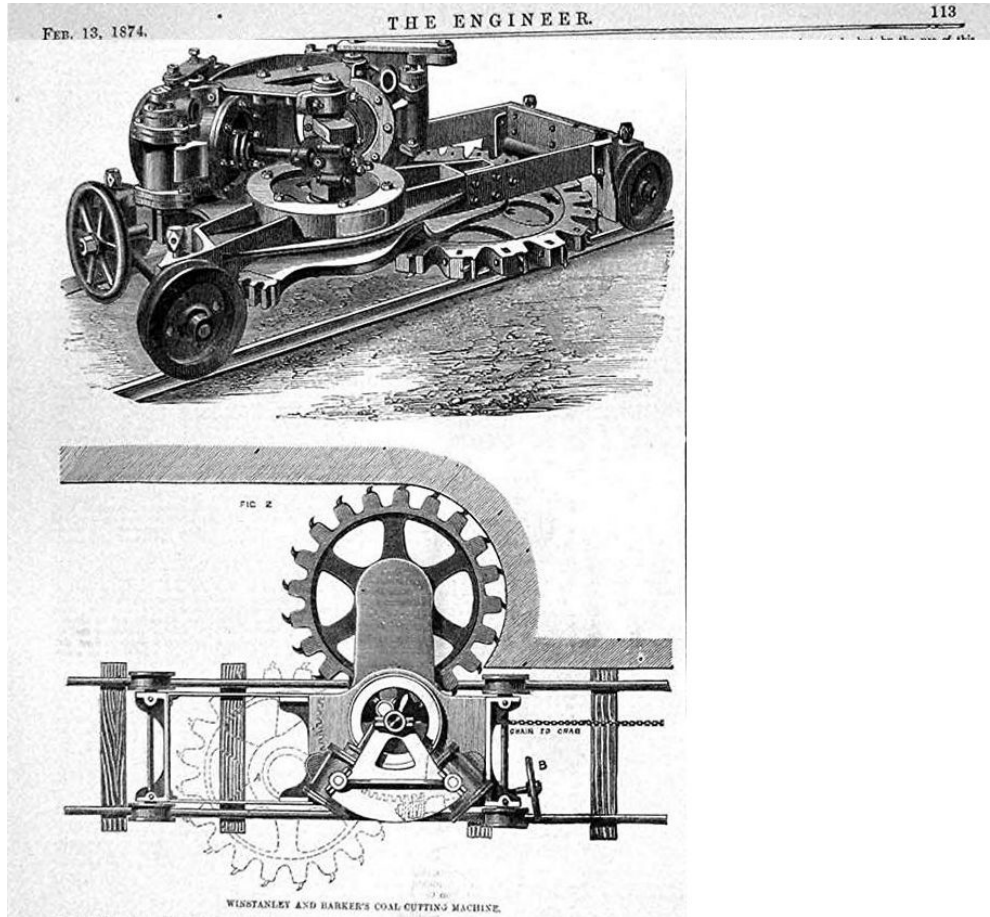


# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО



То же, вид сбоку и сверху

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

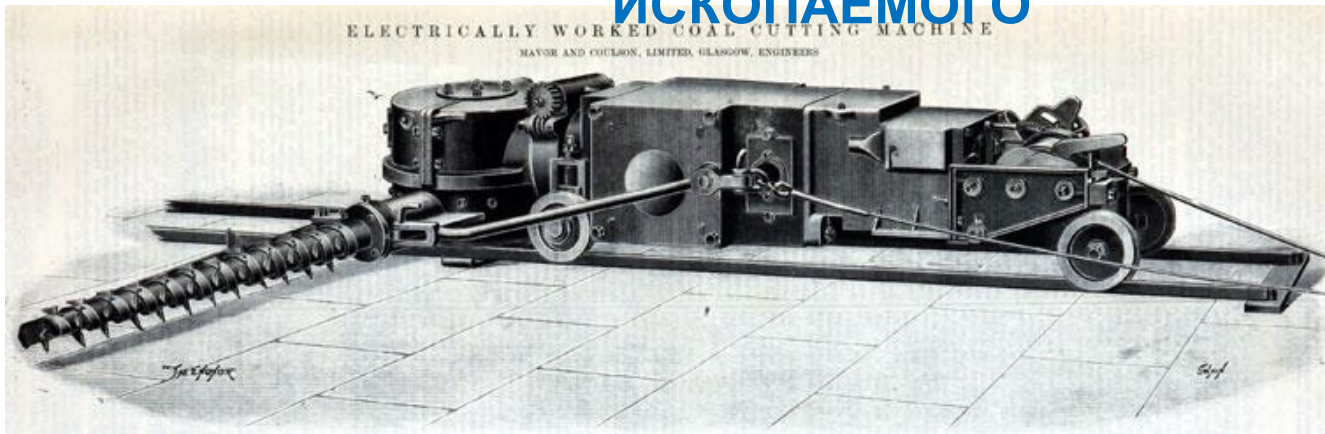


Дисковая врубная машина Winstanly and Barker  
с ручным приводом на рельсовом ходу (1874)

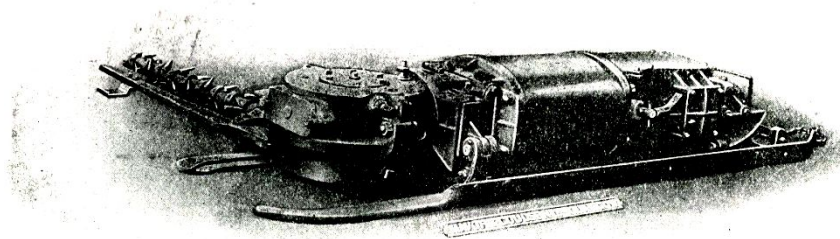
# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО



# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКАПАЕМОГО

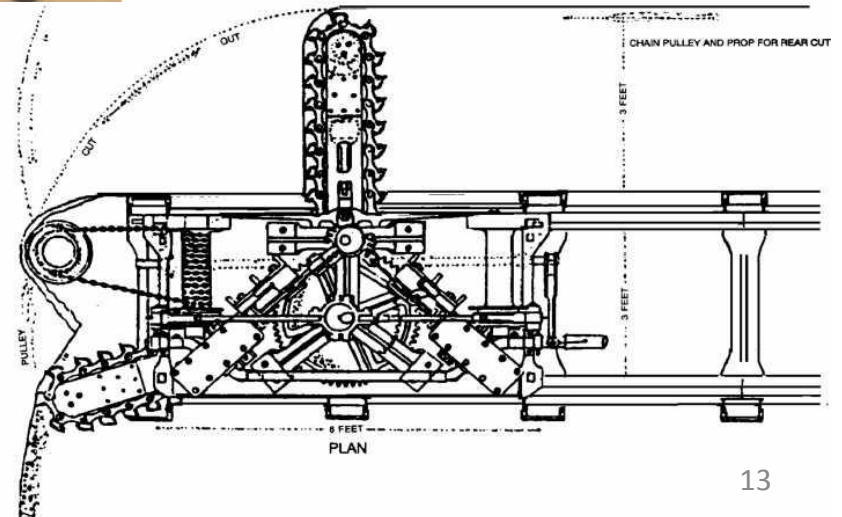
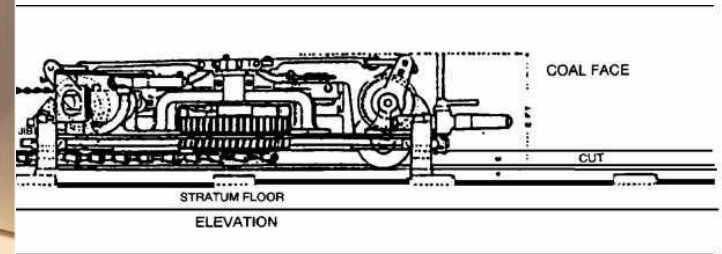
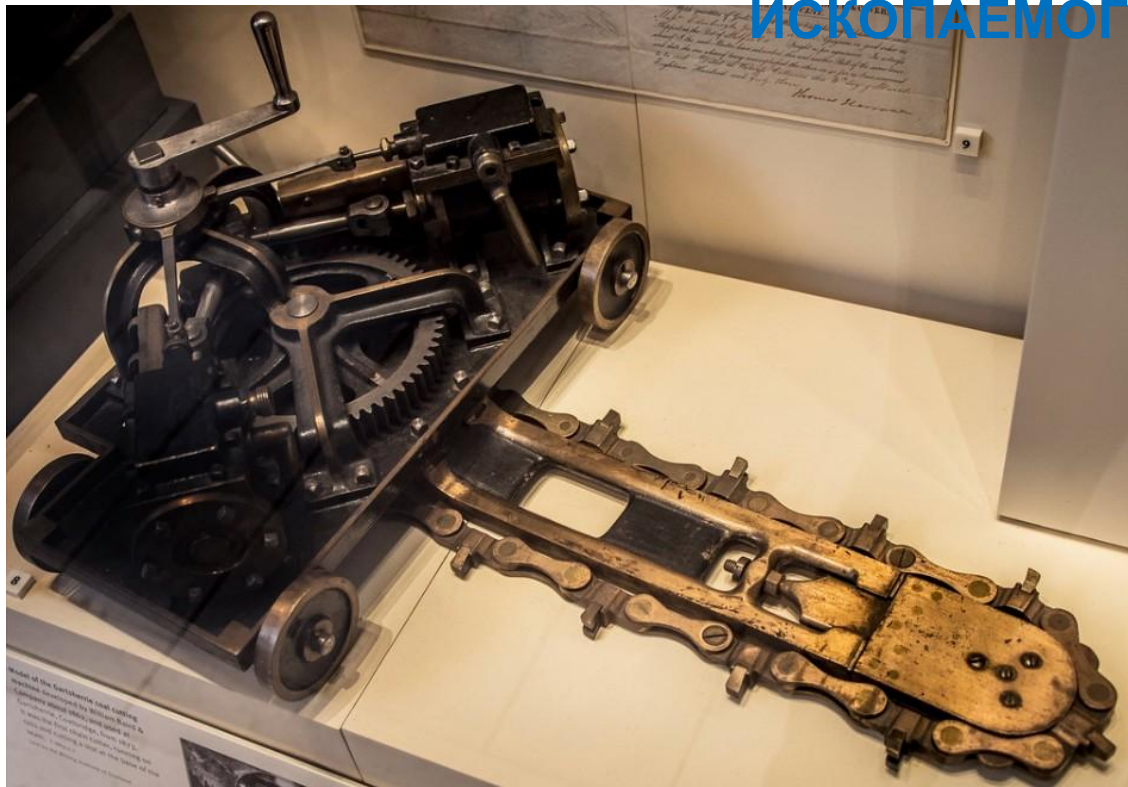


Штанговая врубовая машина Mayor and Coulson с электроприводом на рельсовом ходу



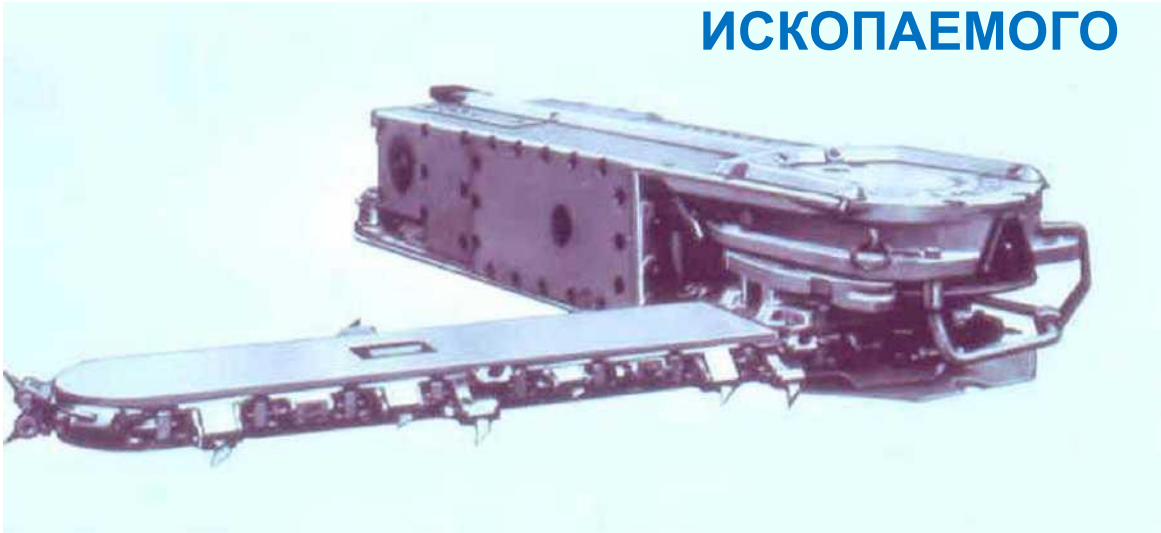
То же, для работы с почвой

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

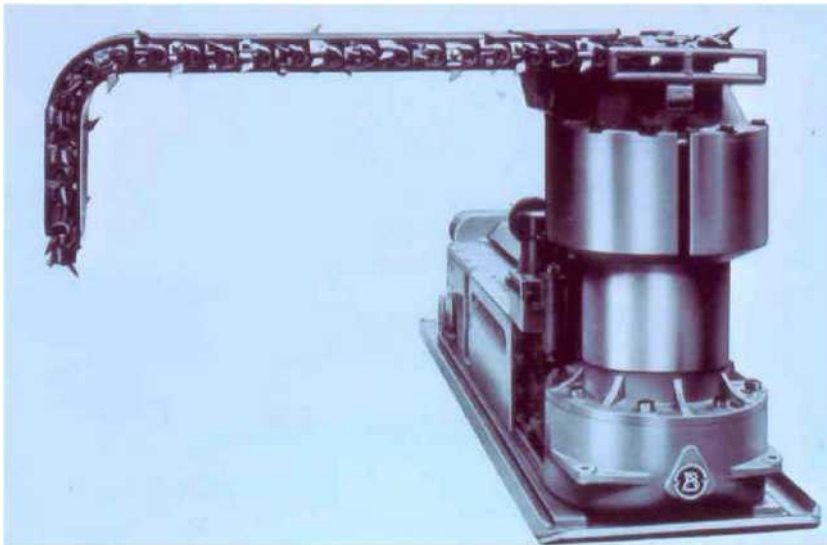


Врубовая баровая машина Gartscherrie  
производства  
William Baird с ручным приводом

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО



Баровая врубовая  
машина «Anderson Boyes  
15»



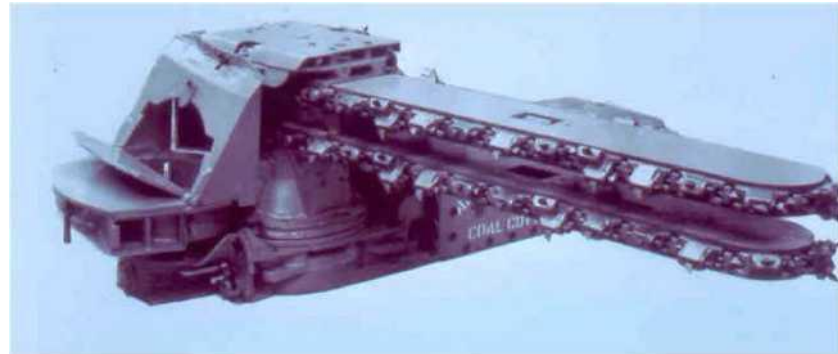
Врубовая машина «Anderson Boyes  
15» с гидравлическим домкратом и  
изогнутым баром

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКАПАЕМОГО

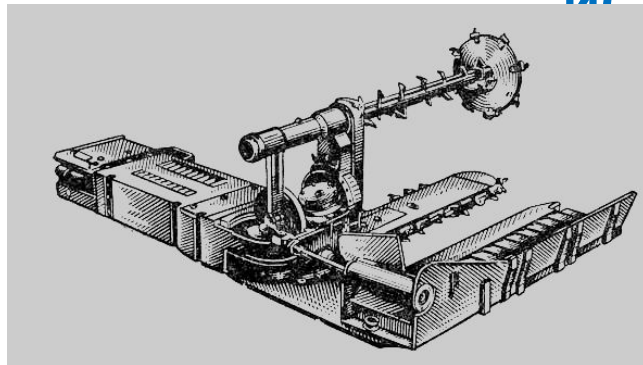


Врубовая машина «Anderson Boyes 15» с изогнутым баром для создания врыба у почвы

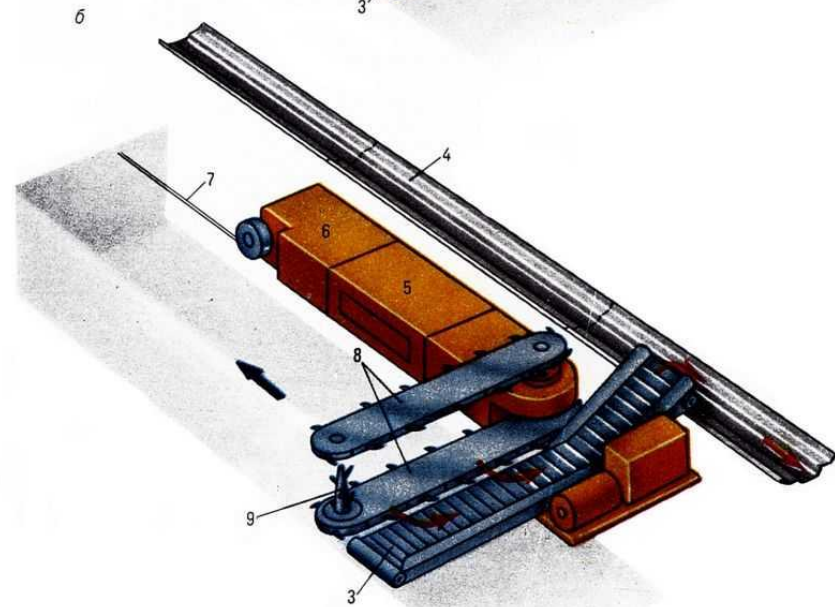
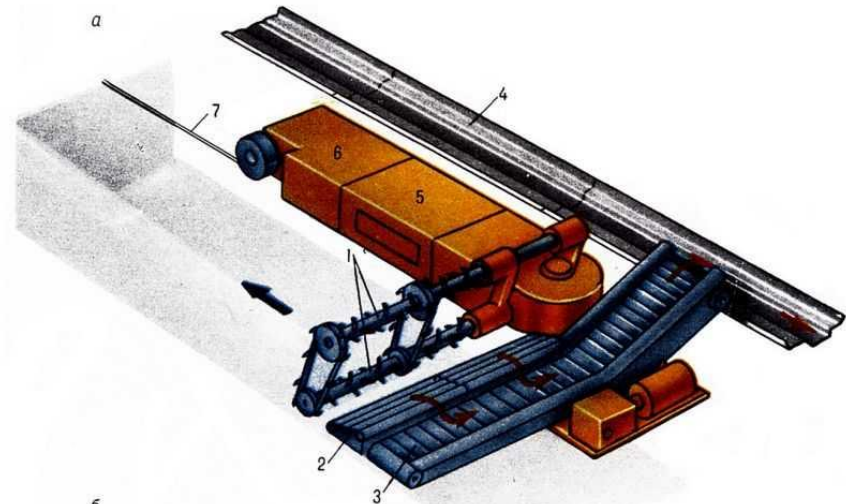
Врубовая машина «Anderson Boyes 15» с двойным баром



# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО



Комбайн Бахмутского Б-1  
(1931)

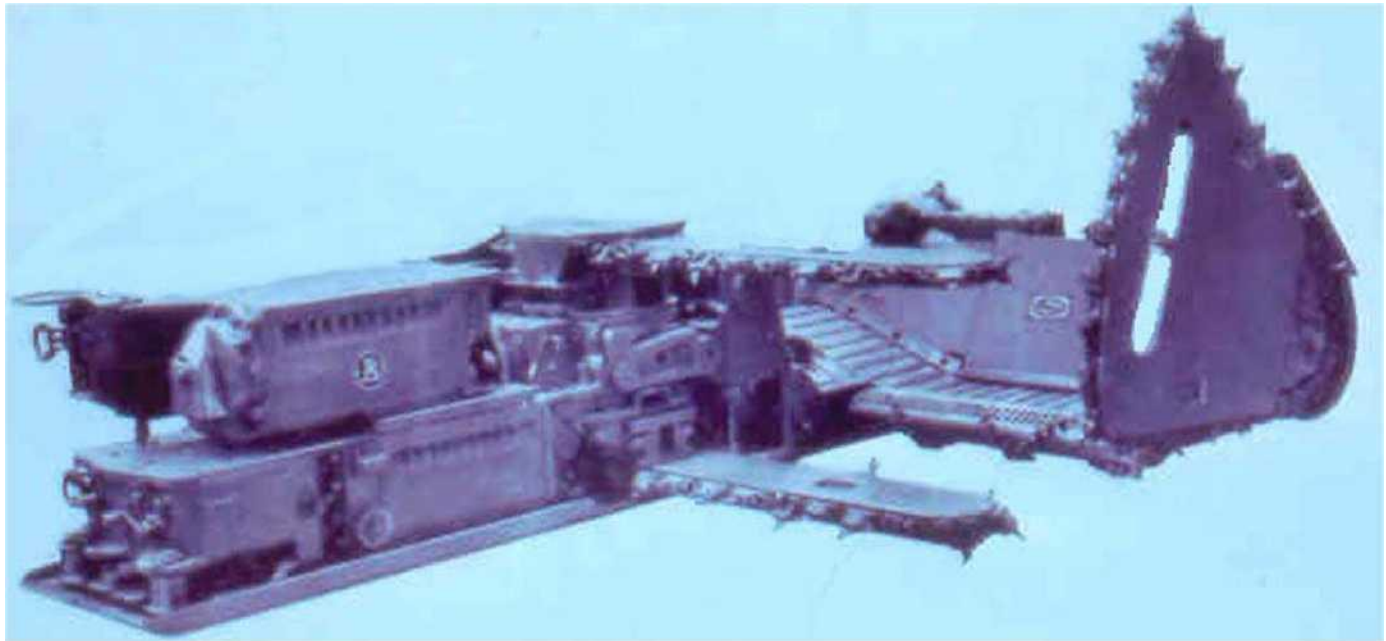


Комбайн Яцких и Роменского ЯР-4  
(1932)

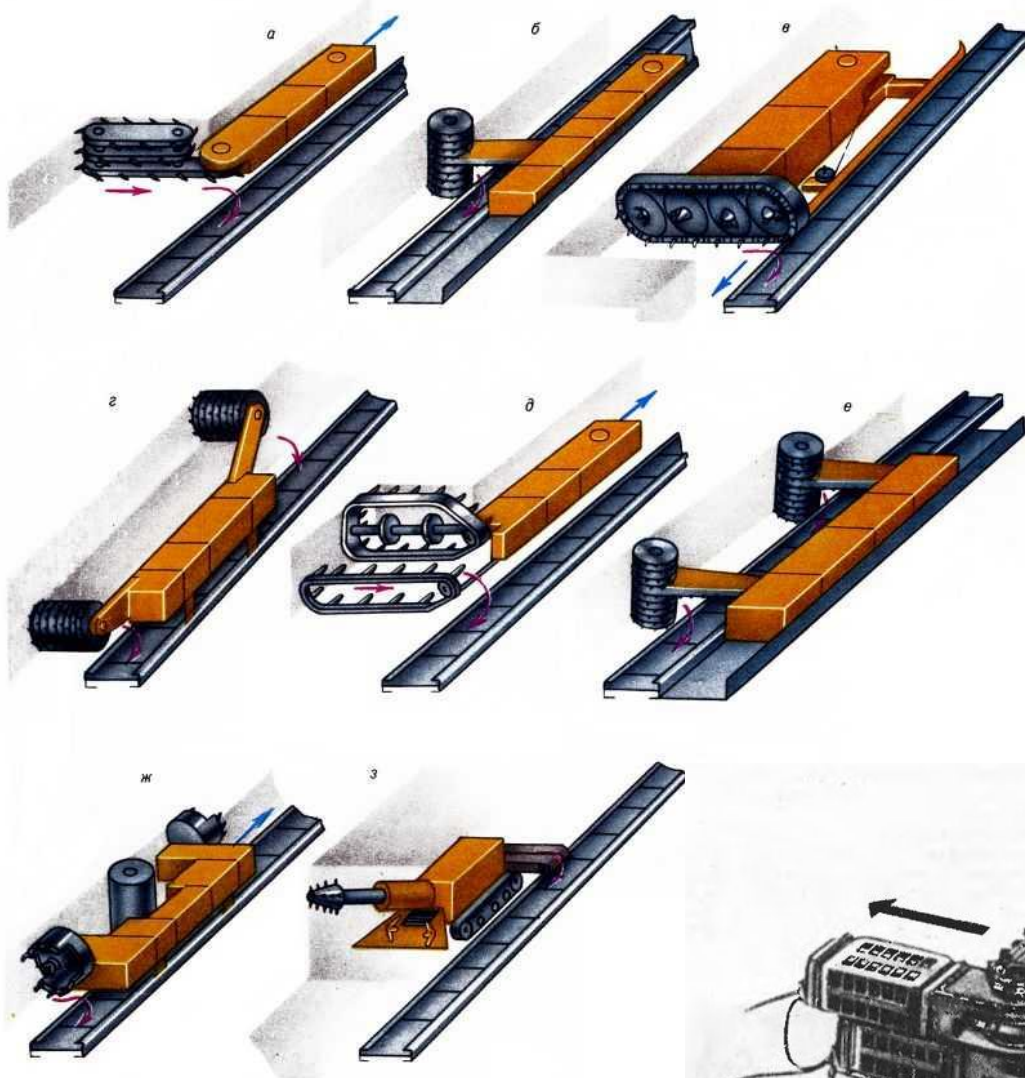


# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

Одна из первых врубовых машина с погрузкой  
производства компании «А.В. Месо Мур»

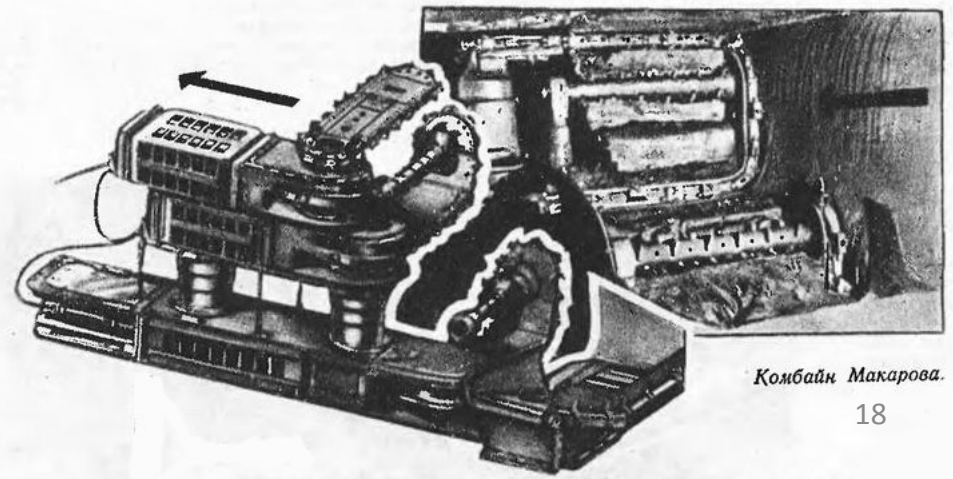


# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО



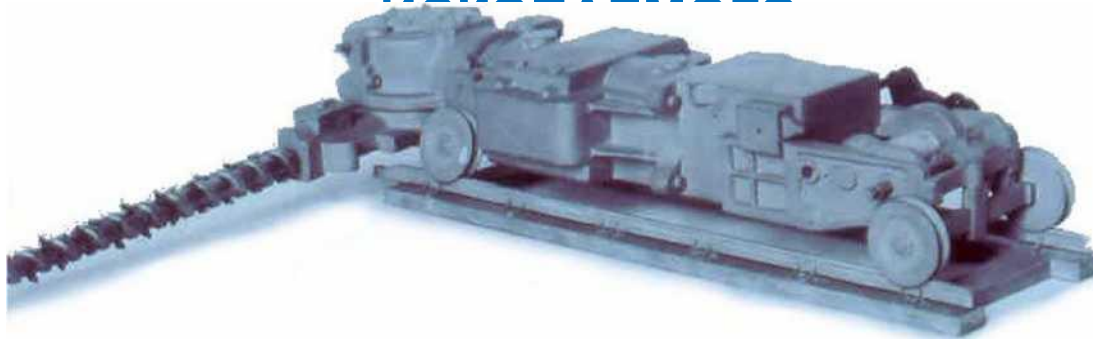
Разные типы  
комбайнов

б – барабанный МК-67  
в – буровой КЦТГ  
г – барабанный «Поиск»  
д – баровый «Донбасс»  
е – барабанный КА-80

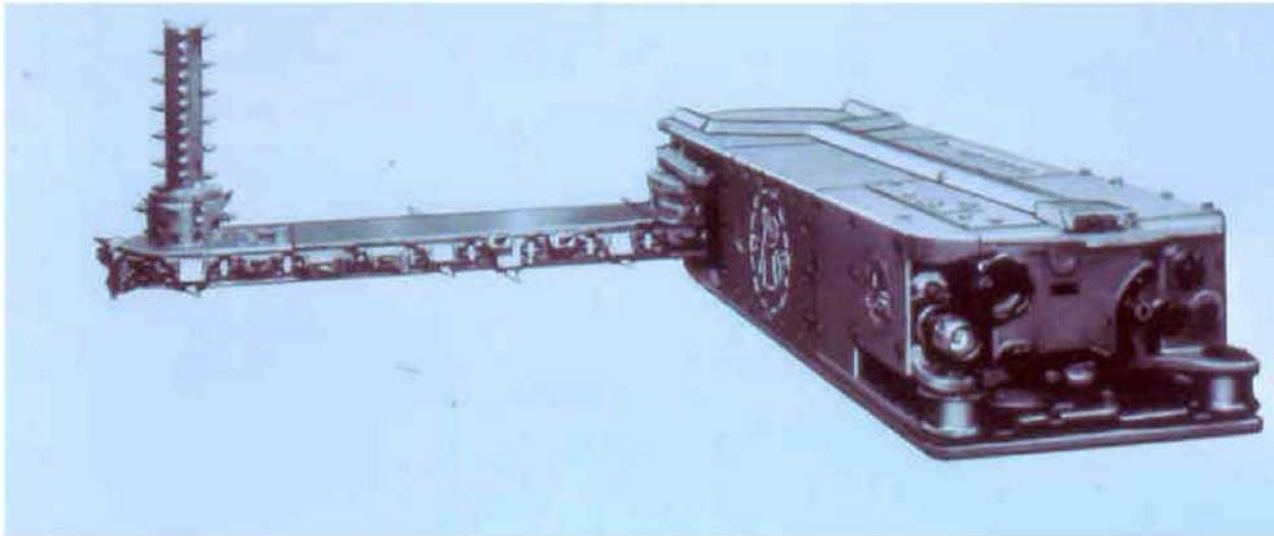


Комбайн Макарова.

## МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО



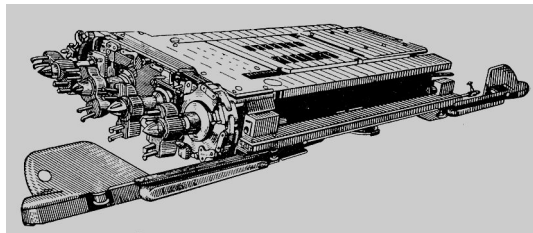
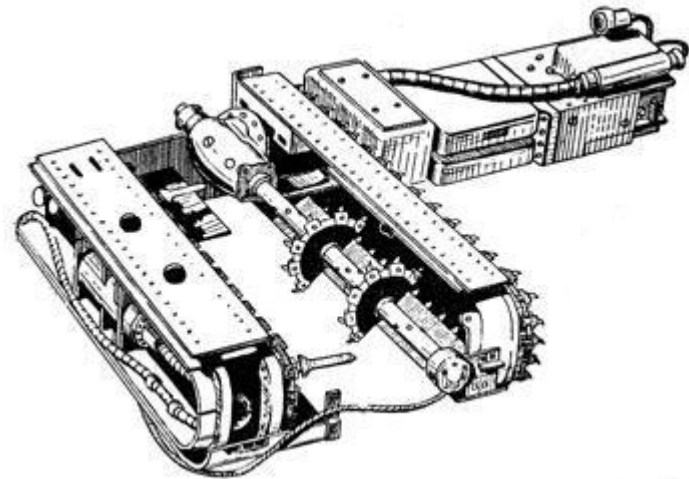
Штанговая врубовая машина с электродвигателем



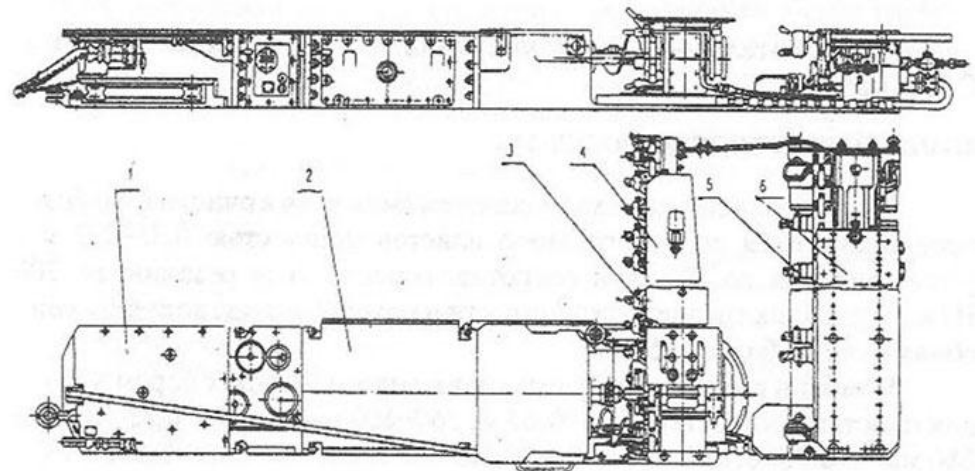
Врубовая машина «Anderson Boyes 15» с плоским баром и вертикальной отбойной штангой

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

Широкозахватный к-н серии «Донбасс»

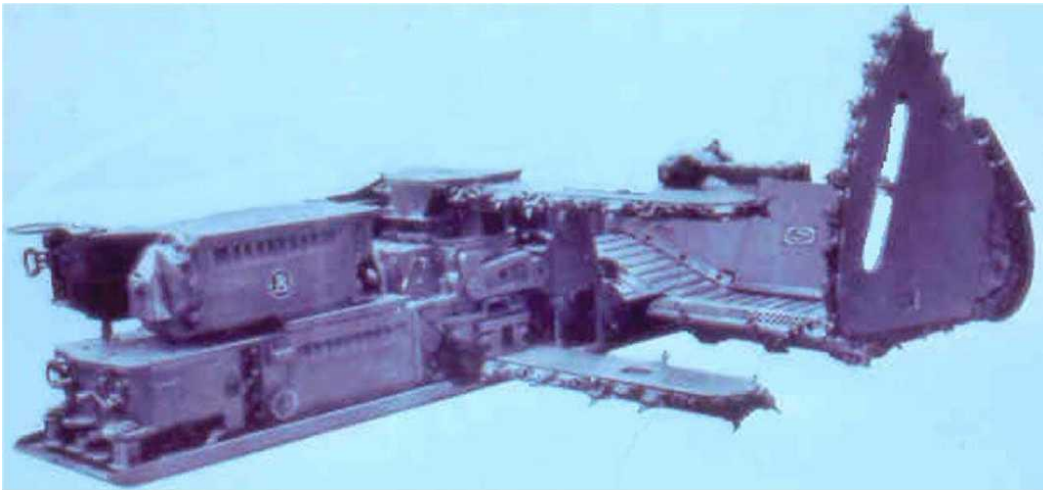


Буровой к-н КЦТГ-1

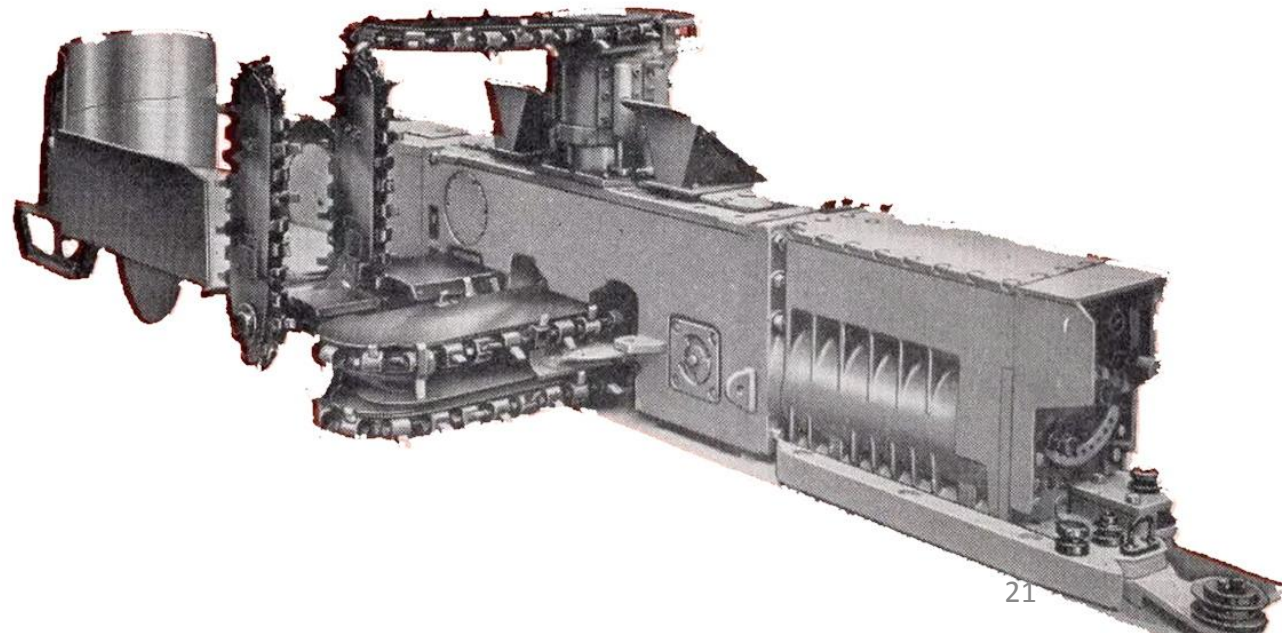


комбайн «Кировец-2К»

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

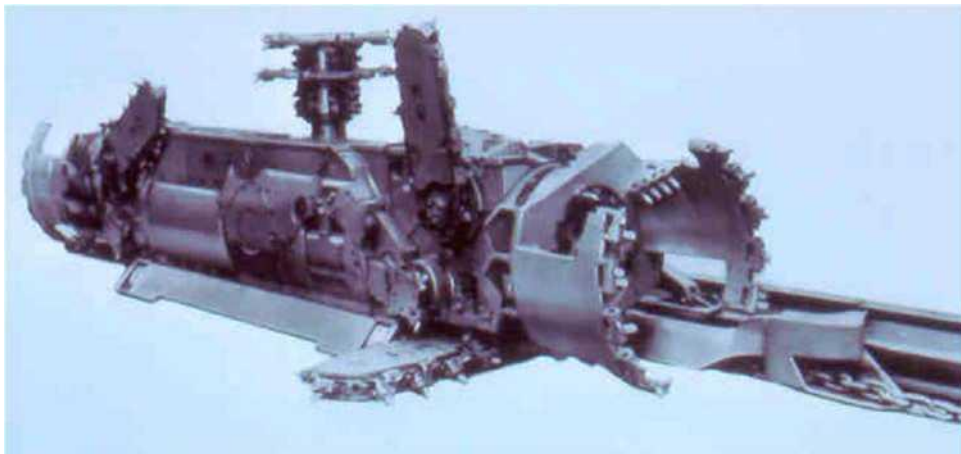


Одна из первых врубовых машин с погрузкой производства компании Anderson Boyes «Meco Moor» 1954

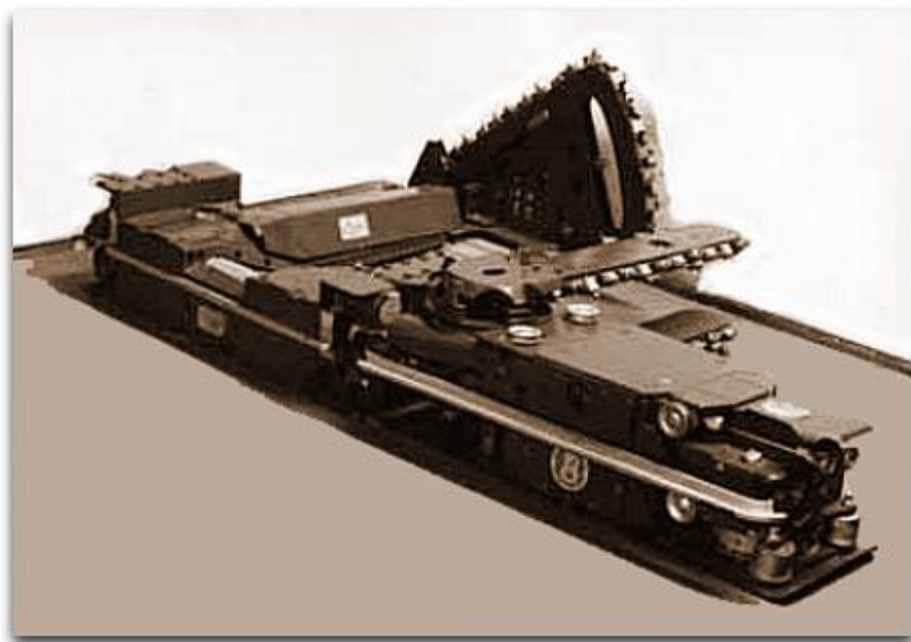


Комбайн Gloster Getter, изобретенный У. В. Шеппардом в 1950 г.

## МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

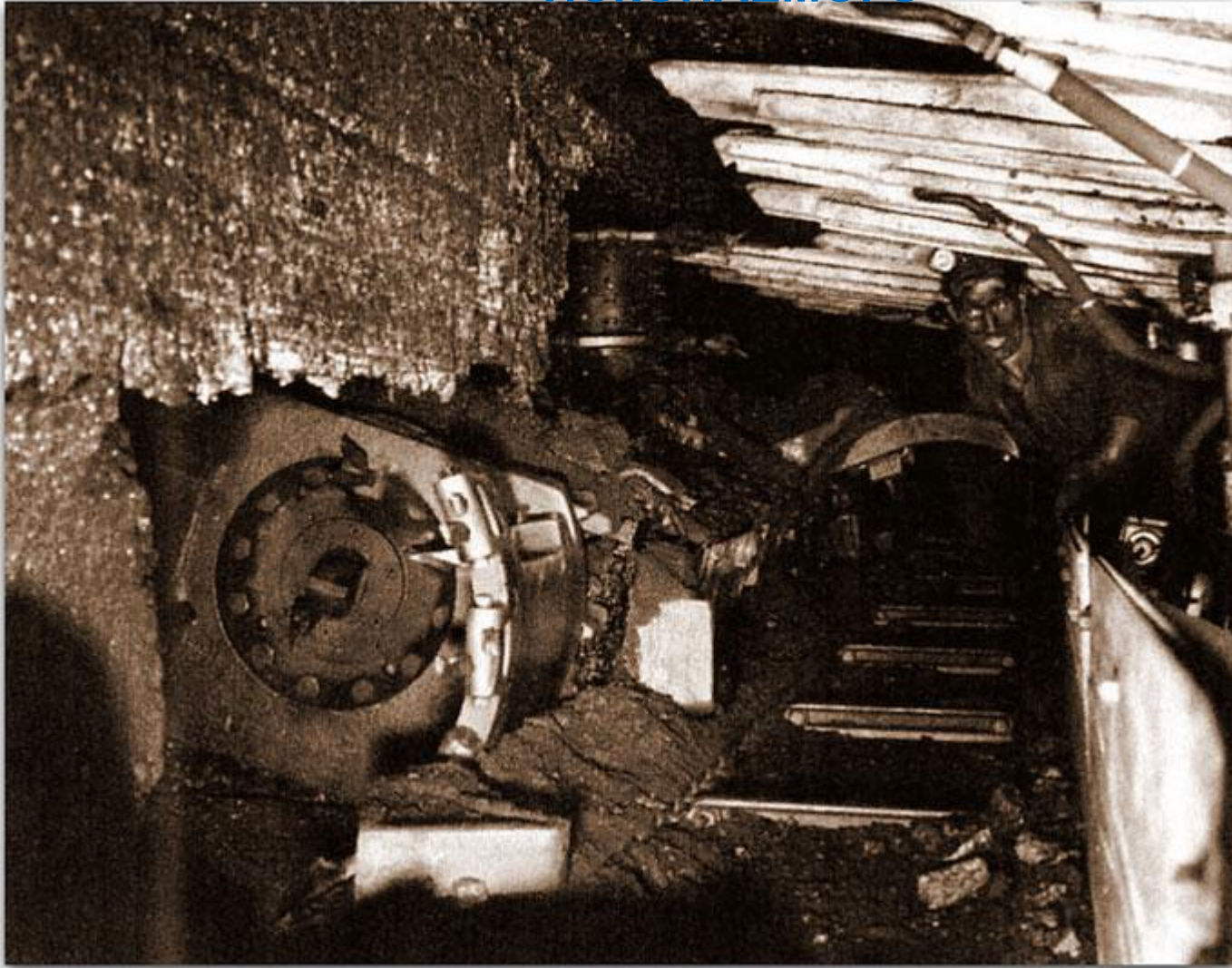


Машина «Trepanner» с  
отрезным баром для работы с  
почвы пласта



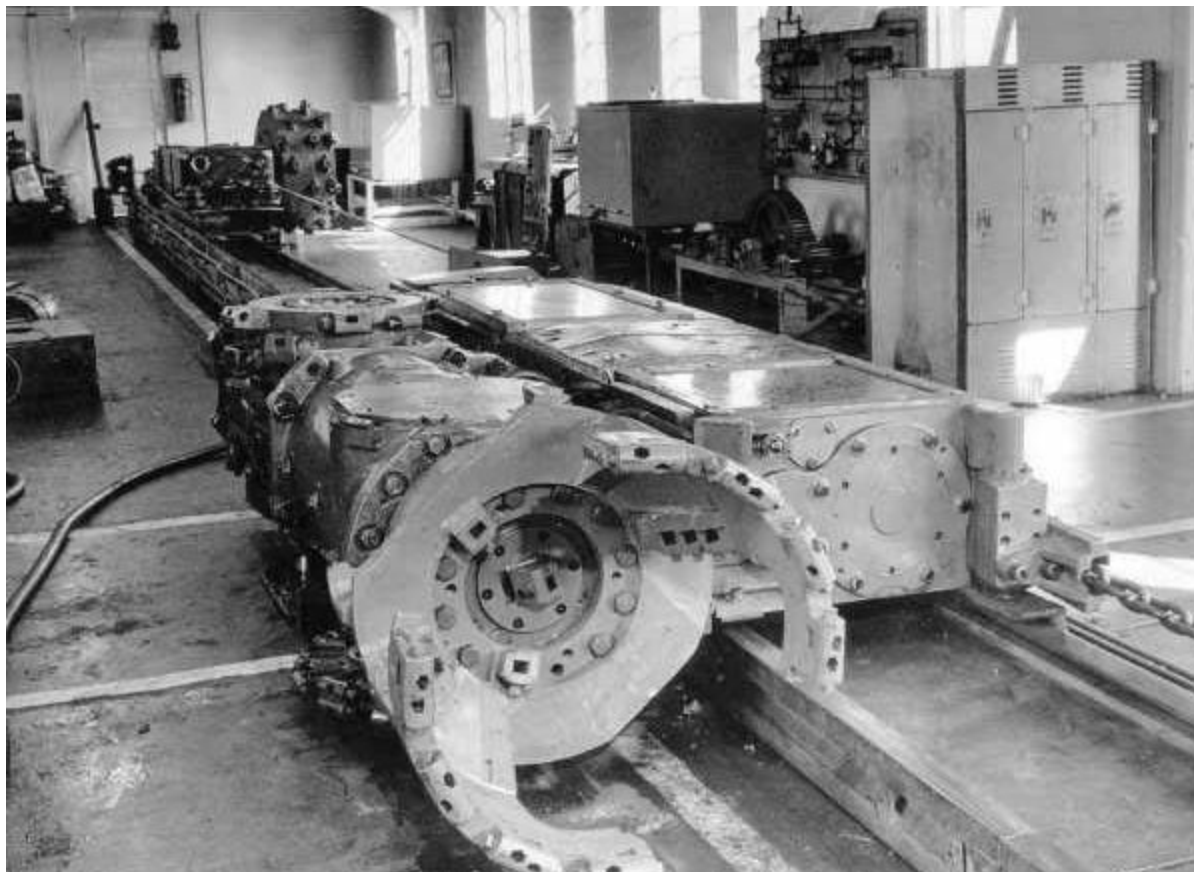
Машина «AV Meco-Moore» с  
погрузчиком

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО



Врубовая машина Anderson-Boyes «Trepanner» в забое

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО



Врубовая машина «Trepanner» на  
заводе



## МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО

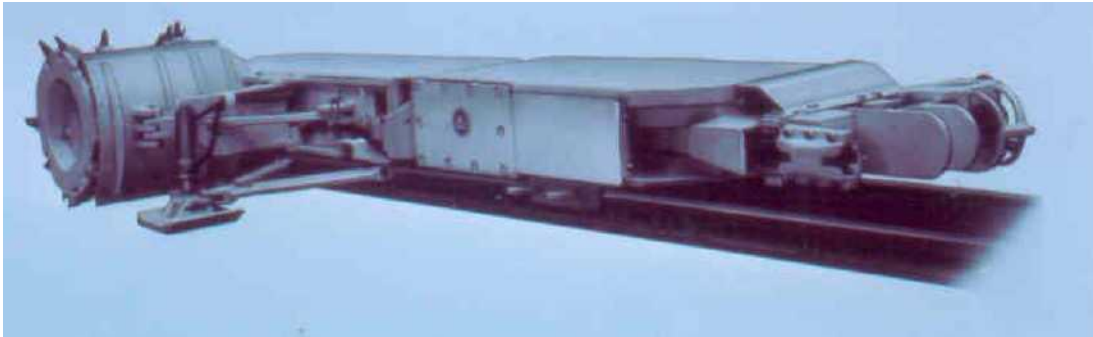


Врубовая машина с  
отбойным барабаном  
«Anderson Boyes  
'Dechisteuse'» для выемки  
пласта калийной соли

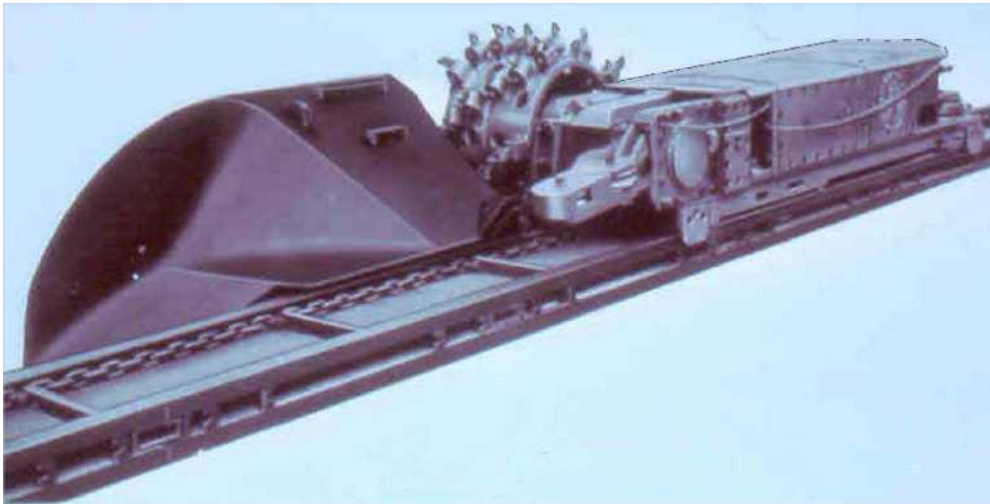
Струг «Westfalia  
Reisshaken»



## МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО



Барabanная врубовая  
машина Anderson Boyes  
10/11» для тонких пластов



Барabanная врубовая  
машина «Anderson Boyes 16  
Anderton» с лемехом

1ый shearer-loader was installed at the Ravenhead Colliery's Rushy Park seam in 1952, then used at Cronton Colliery, St Helens, and Golborne Colliery, Leigh.

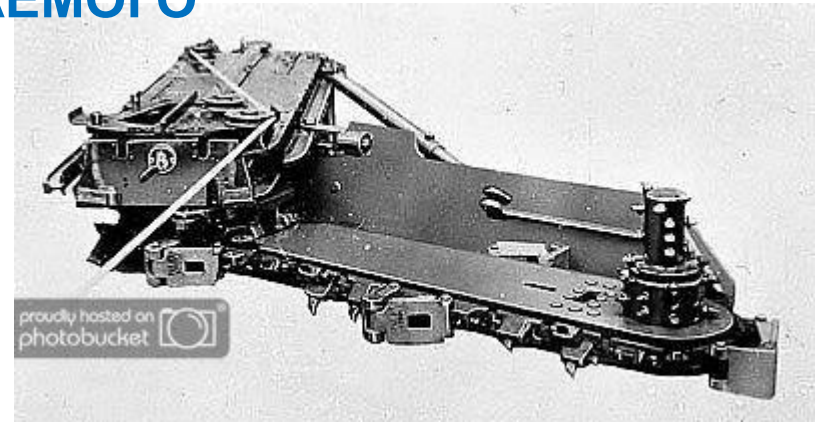
# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО

**Джеймс Андертон** (1922-2011) **ИСКОПАЕМОГО**

председатель шотландского отделения  
Национального угольного Совета,  
офицер ордена Британской Империи.



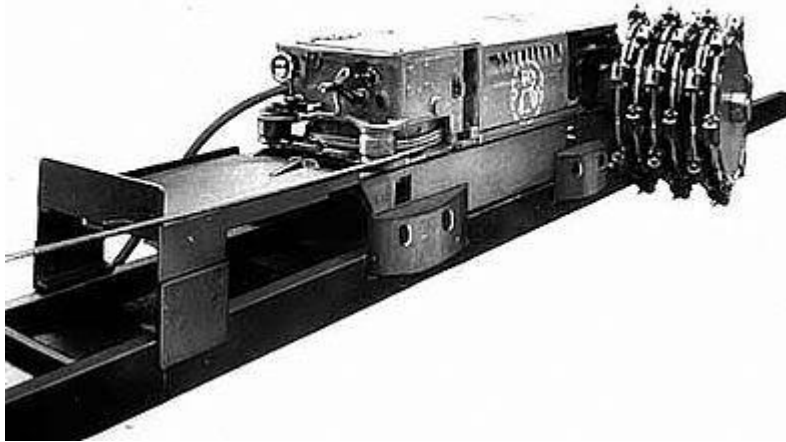
установлен в  
1965-1998



Лемех – буксируемый наклонно  
установленный  
стальной щиток для нагребания отбитого угля  
на  
забойный конвейер (на рис. Андерсон-Бойс  
15) flying rig - летающий бороз

–  
опасная бессмыслица  
AB Disc Shearer

# МЕХАНИЗАЦИЯ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНОГО ИСКОПАЕМОГО



Барabanная врубoвая машина «Anderson Boyes  
Anderton»

