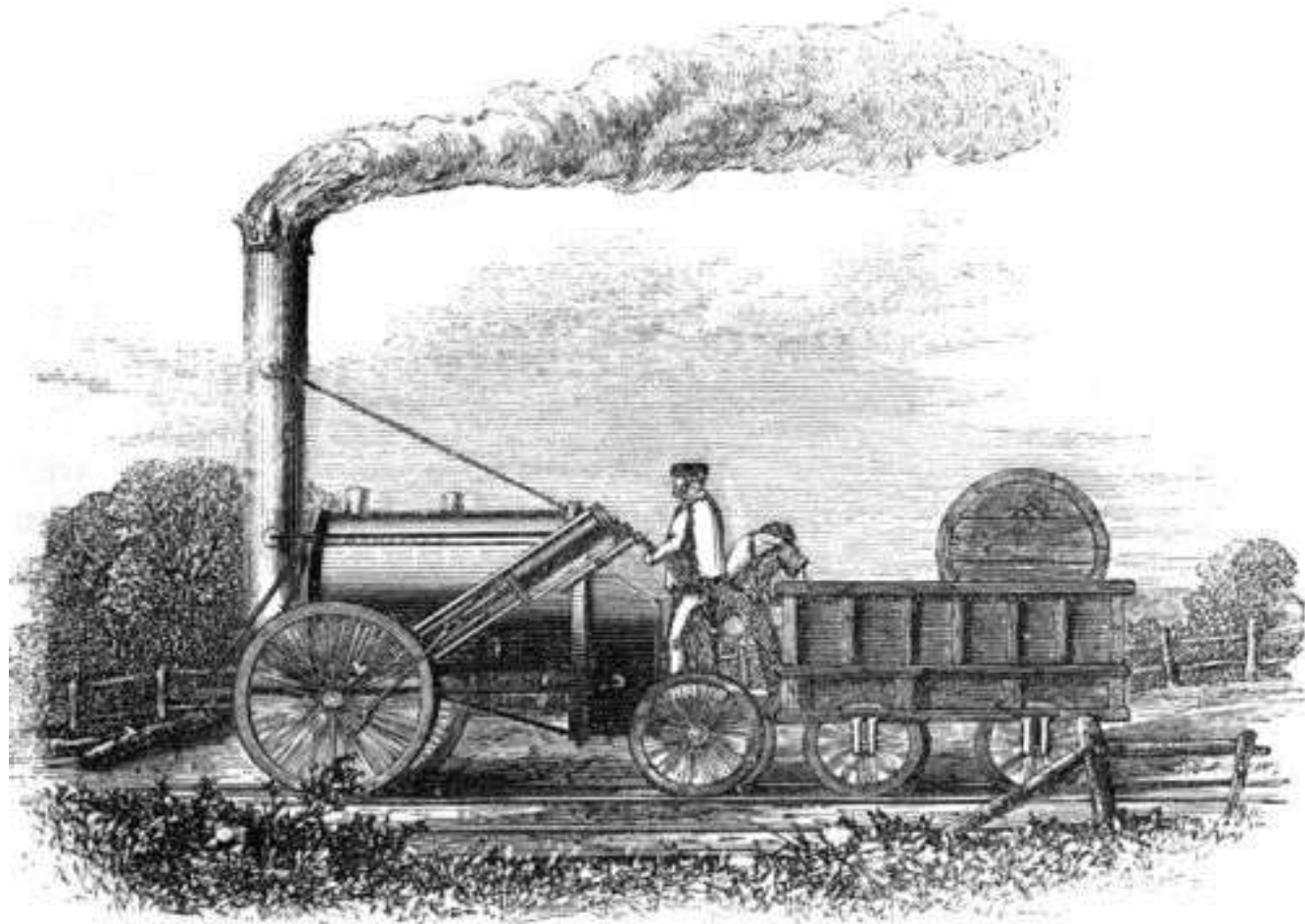


# Revoluția industrială



- În 1830, George Stephenson a călătorit cu trenul sau “Rocket” de la Liverpool la Manchester în o ora jumătate



The "Rocket."

- Este considerat părintele căilor ferate

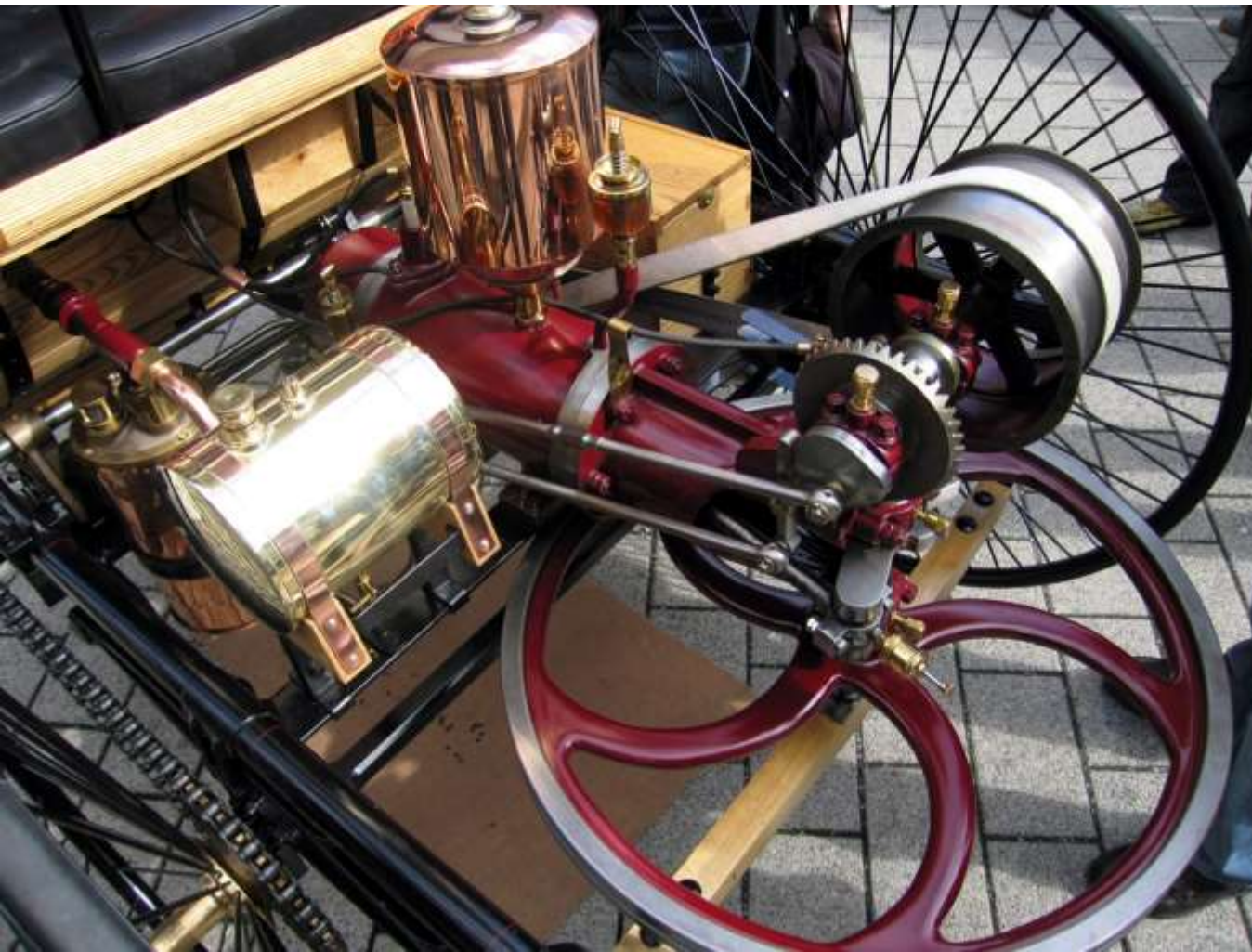


FIG. 42.—Trestle Bridge.

**Ce impresie ne  
dă această  
imagine?**

**Poate circula  
trenul oriunde?**

- Nicolaus August Otto
- inventatorul motorului cu ardere internă în patru timpi



- Mașinile sale

Ce formă are volanul?



Câte roți au mașinile?

Unde este poziționat motorul?

- Rudolf Diesel a inventat un motor care funcționa cu motorină, avea consum scăzut de carburant și putere mai mare decât cel pe benzină



- Uzinele MAN (Mașini Augsburg-Nuremberg) au construit asemenea motoare care au fost apoi folosite la camioane, vapoare și locomotive



- Un camion și o locomotivă cu motoare puternice diesel (pe motorină). Motoarele pe benzină nu ar face față.



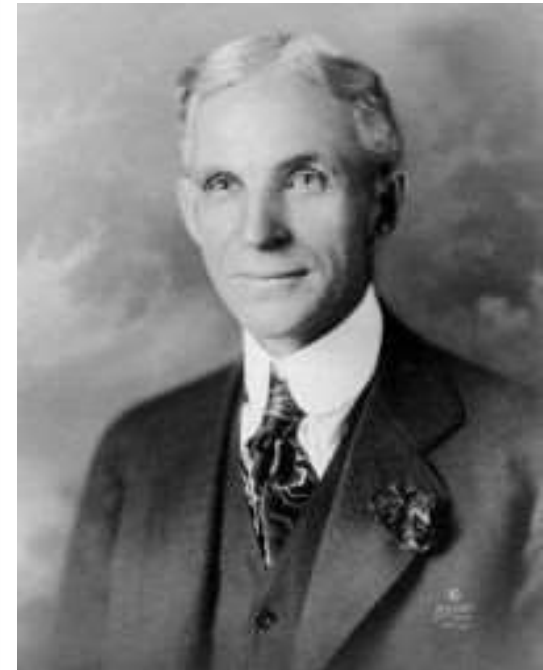


- Charles Goodyear a descoperit procedeul de vulcanizare a cauciucului



**La ce ajută anvelopa?**

- **Henry Ford** a pus la punct prima mașină construită în fabrici într-o scurtă perioadă de timp. Majoritatea oamenilor își permiteau un Model T

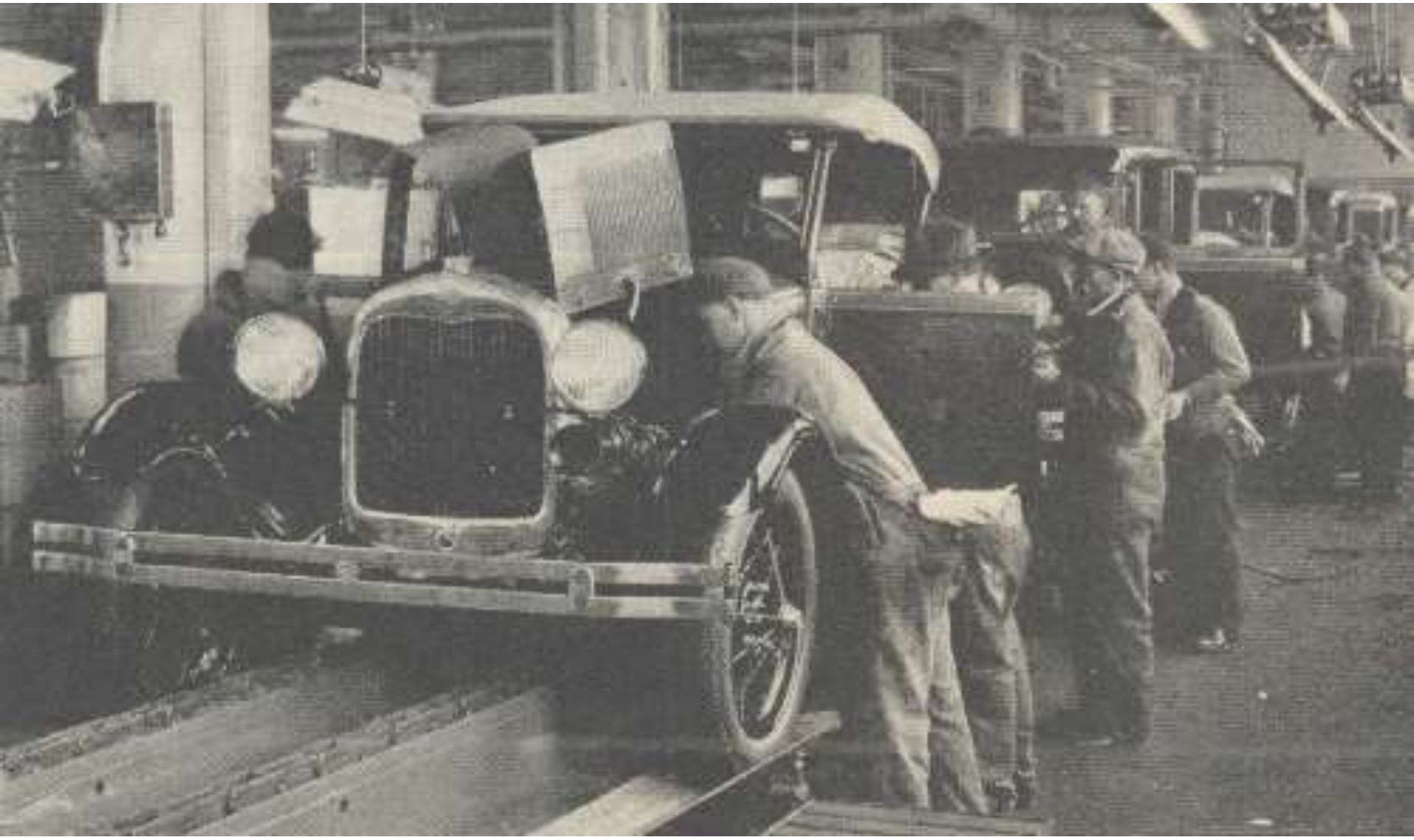


- Henry Ford introduce prima linie de asamblare



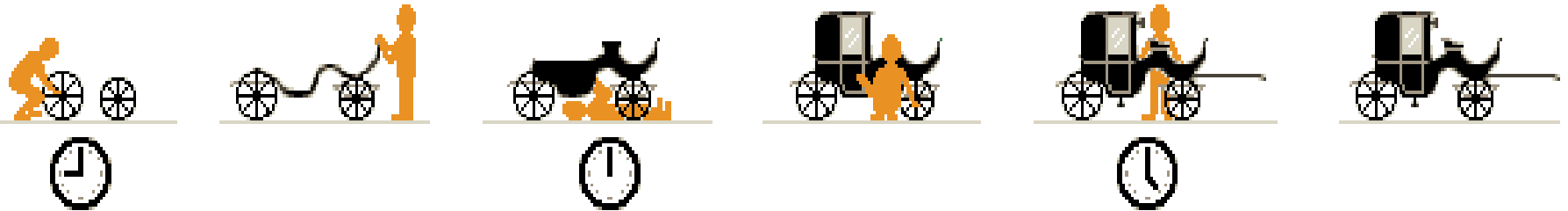
**De crezi că se puteau descurca cu asamblatul oameni simpli, fără pregătire?**

- Henry Ford introduce prima linie de asamblare **Același om nu mai construia mașina de la început la sfârșit. Fiecare s-a specializat.**

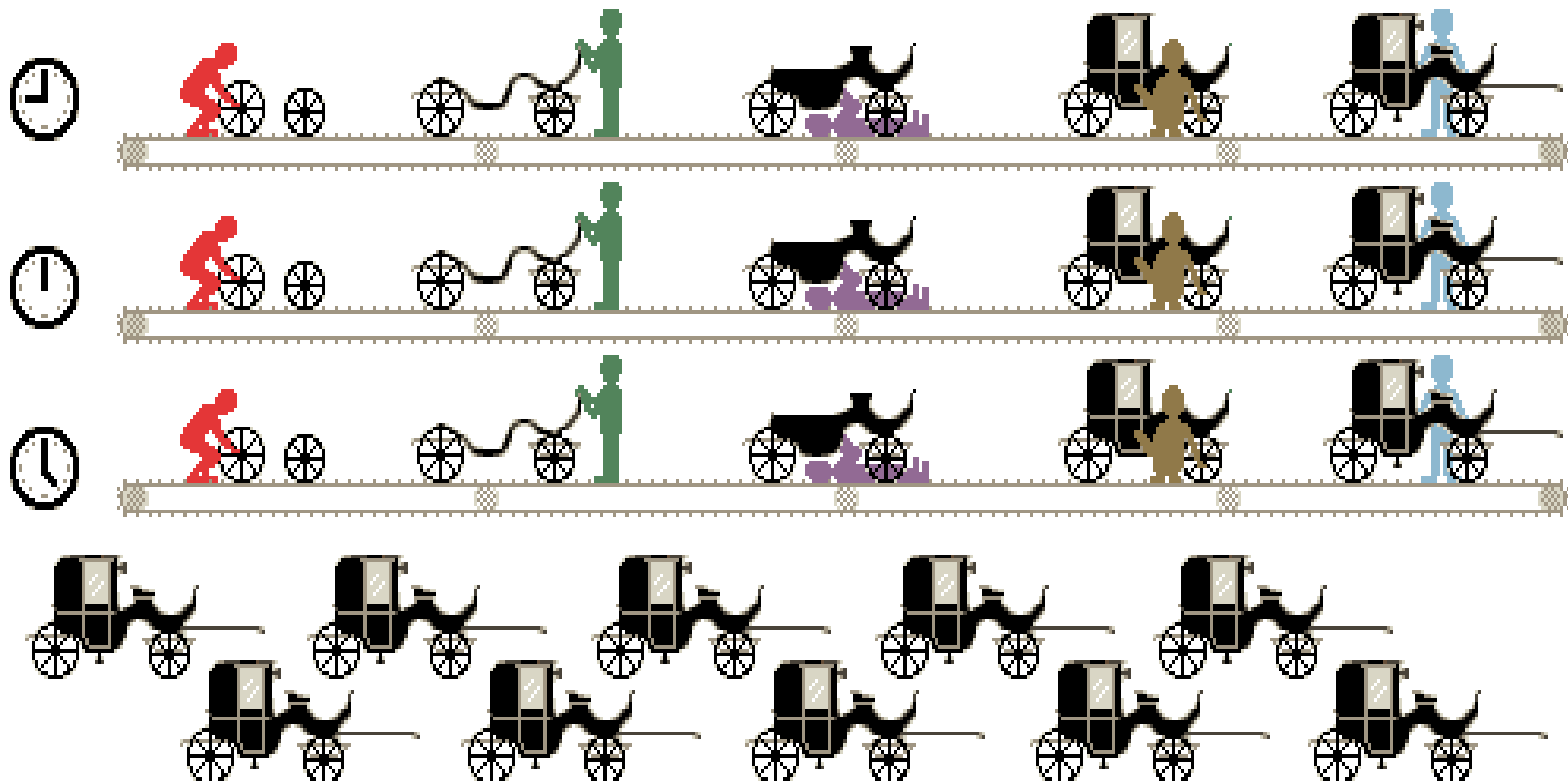


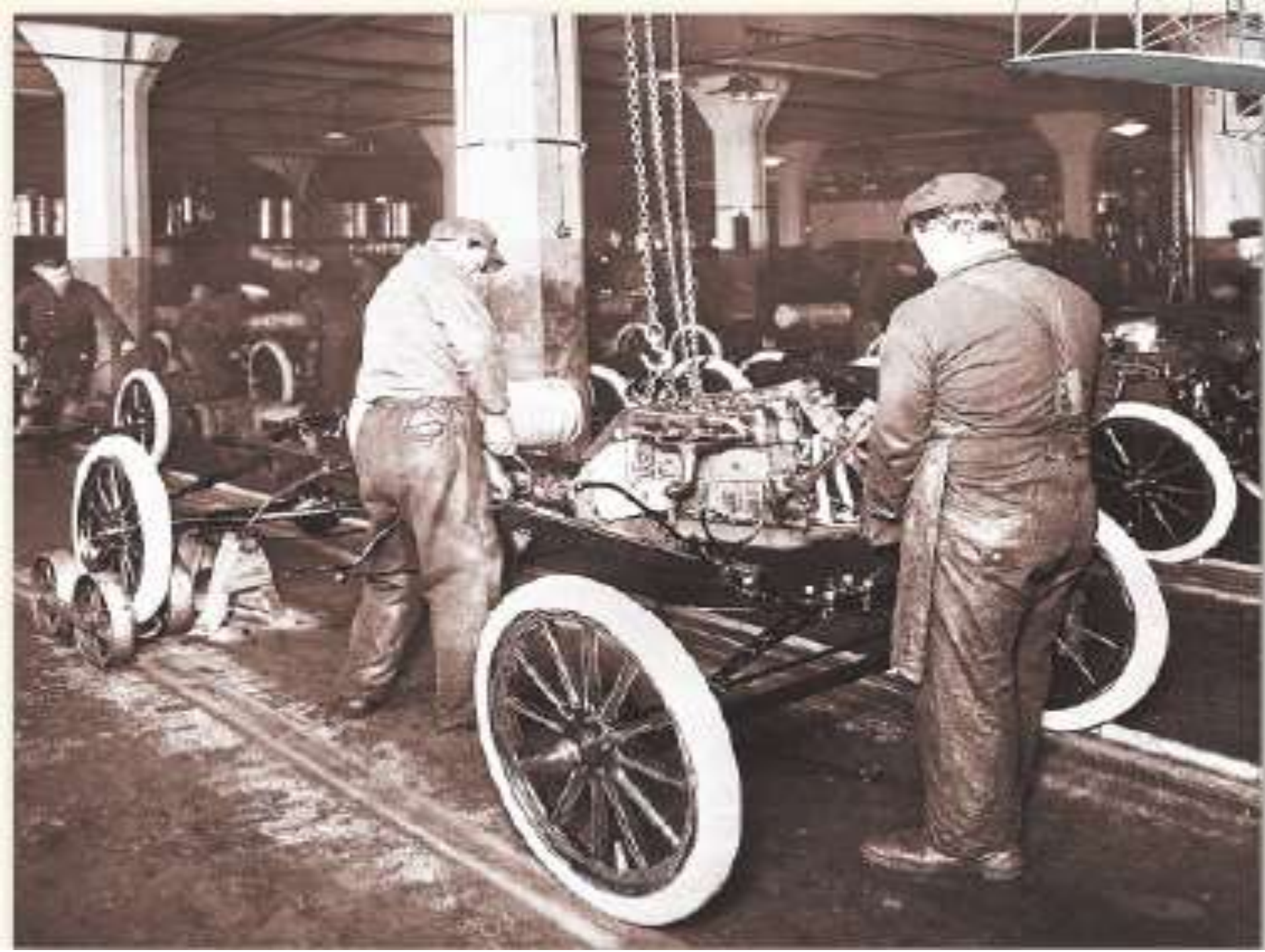
# Cum funcționa linia de asamblare?

One person doing all five required steps in manufacturing a product can make one unit.

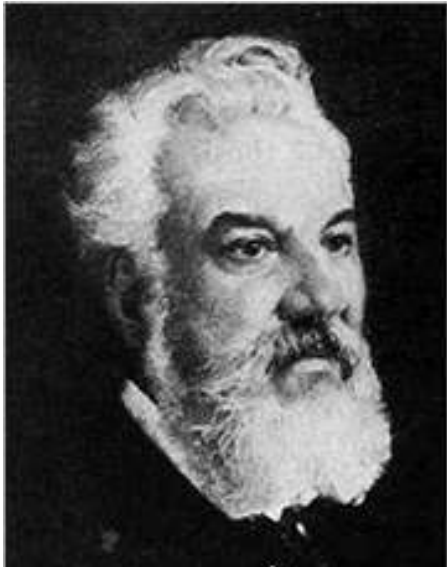


Five people, each specializing in one of the five steps, can make ten units in the same time.





- Alexander Graham Bell a inventat telefonul.



- Din ce cauze se puteau întrerupe convorbirile telefonice?





- Telegraful a fost inventat de Samuel Morse
- Aparatul transmitea impulsuri electrice prin fir iar semnalul ajungea în câteva secunde foarte departe

- Codul Morse



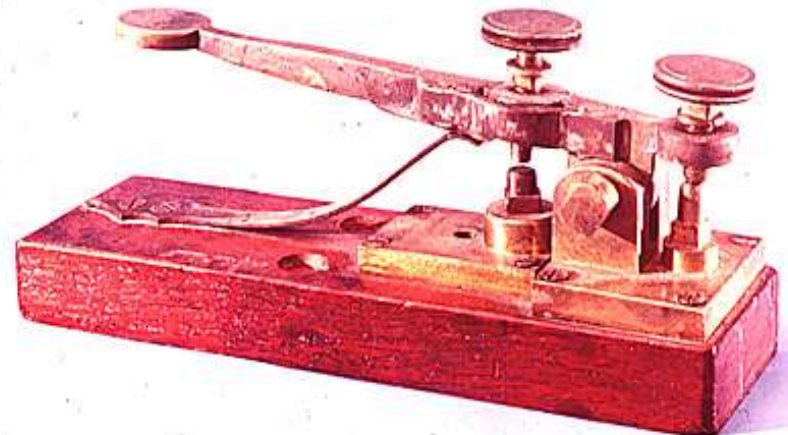
Alphabet					
A	••••	J	••••••••	S	••••
B	••••••••	K	••••••	T	••••
C	••••••••	L	••••••	U	••••••
D	••••••	M	••••••	V	••••••
E	•	N	••••	W	••••••
F	••••••	O	••••••	X	••••••
G	••••••	P	••••••	Y	••••••
H	••••••	Q	••••••	Z	••••••
I	••	R	••••		

Numerals			
1	••••••••	6	••••••
2	••••••••	7	••••••
3	••••••••	8	••••••
4	••••••	9	••••••
5	••••••	0	••••••

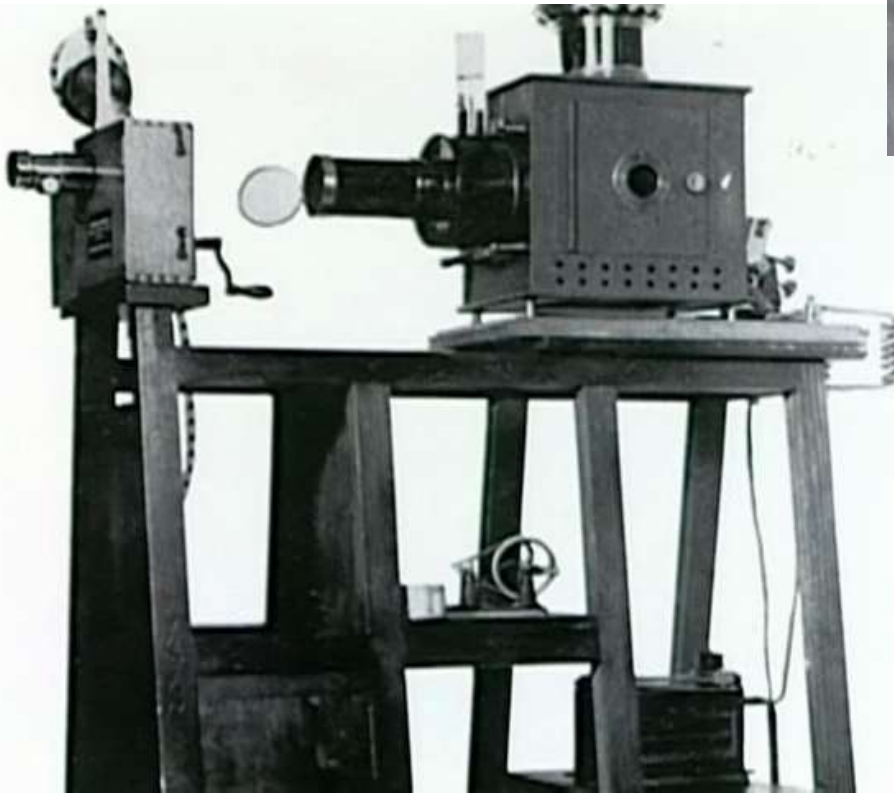
  

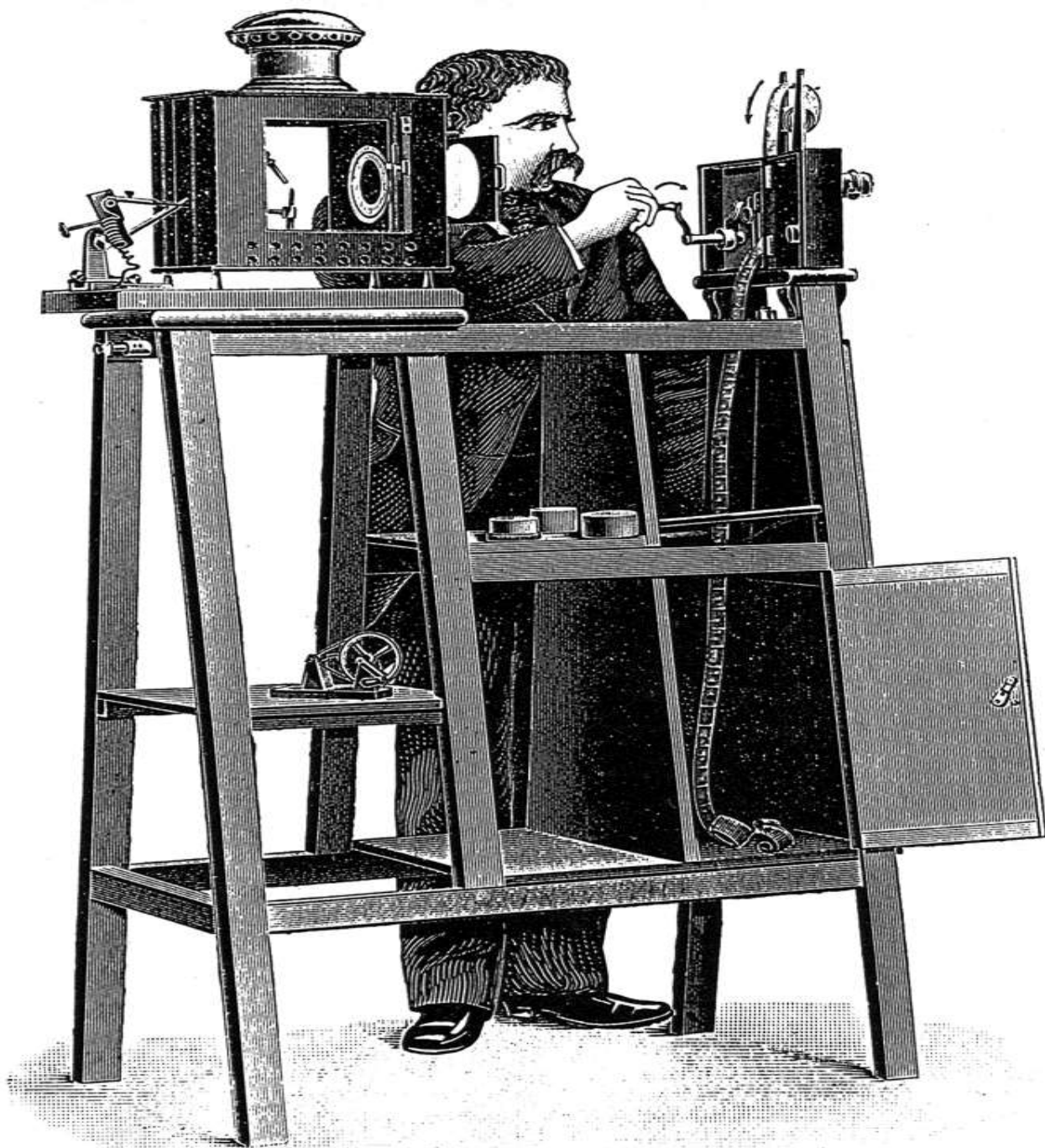
Punctuation and other signs		
••••••••	••••••••	••••••••
Period	Comma	Interrogation
••••••••	••••••••	••••••••
Colon	Semicolon	Quotation marks
••••••••	••••	••••••
SOS	Start	Web
••••••	••••	••••••••
End of message	Understood	Error



- Louis și August Lumiere au inventat primul aparat cinematografic

**Ce impact crezi că a avut cinematografia asupra oamenilor obișnuiți?**

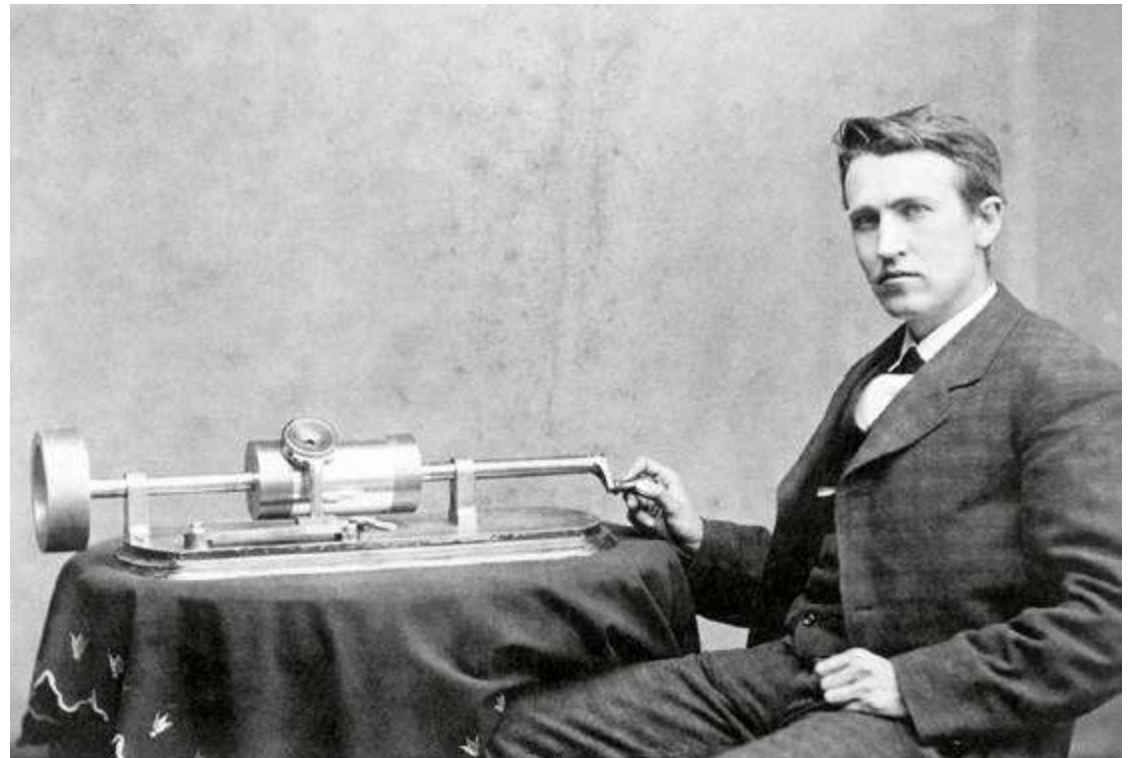




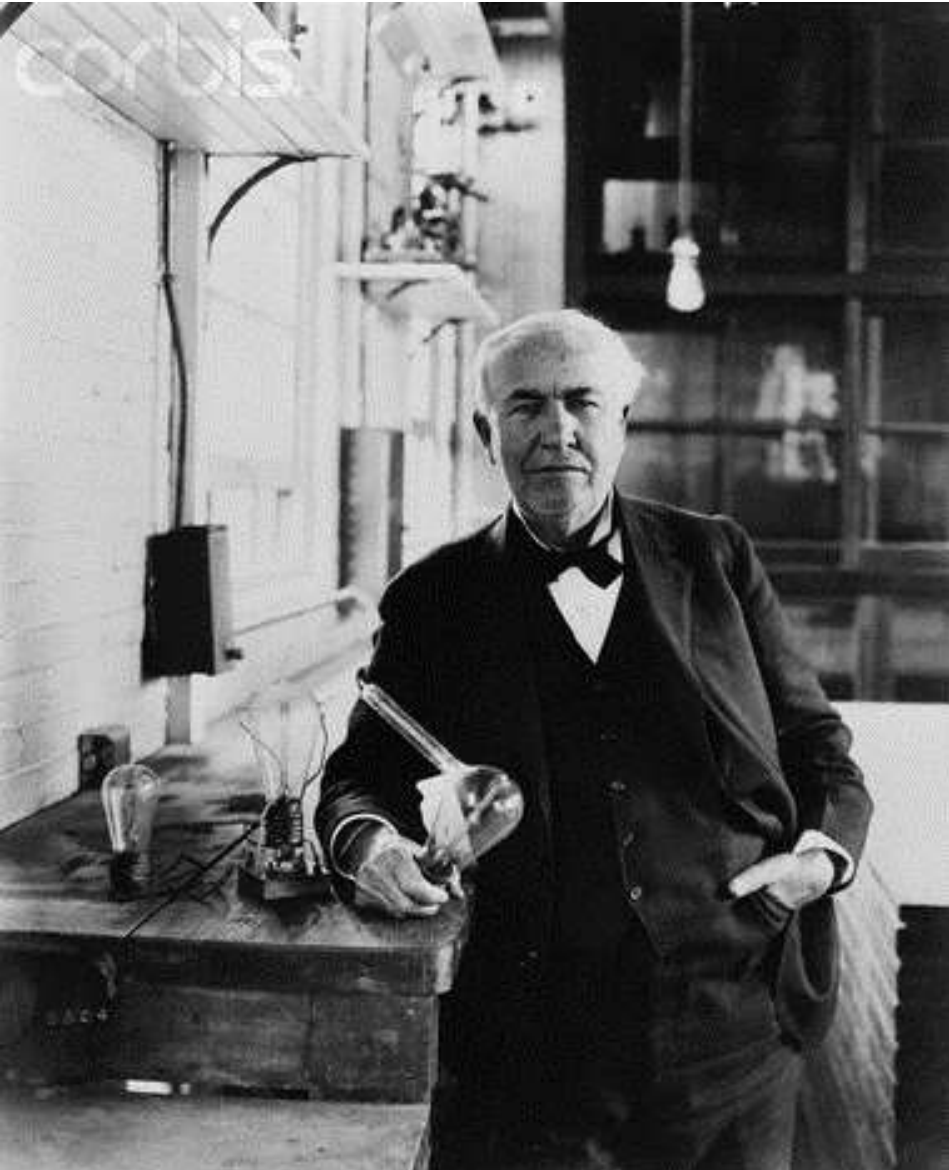
**Camera  
video era  
acționată  
manual de  
cătref  
operator**

*Le cinématographe Lumière: projection.*

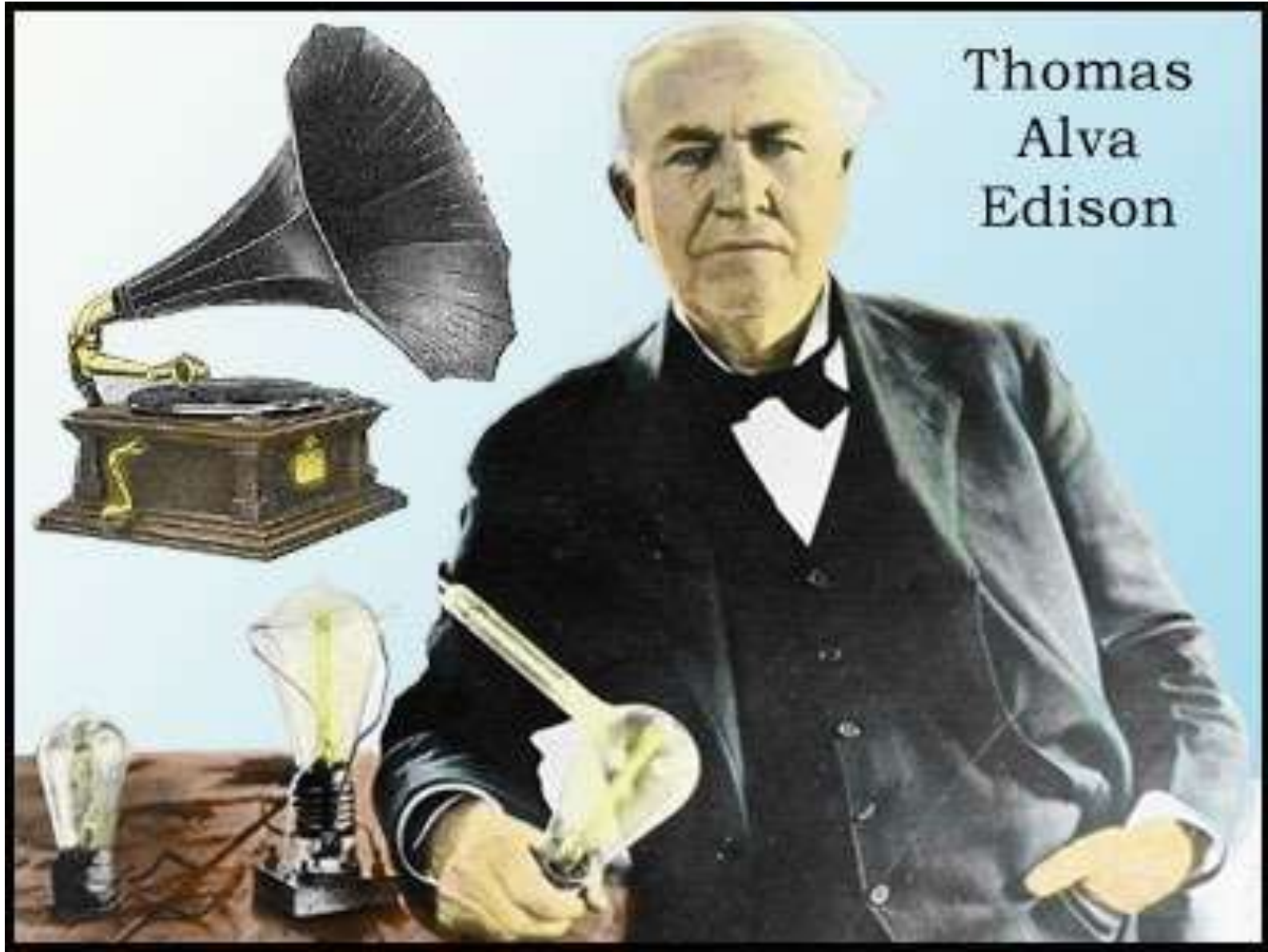
- Thomas Alva Edison a fost inventatorul cu cel mai mare număr de invenții.
- Fonograful (înregistra apoi reda sunete)
- În ce domenii se folosește azi fonograful?

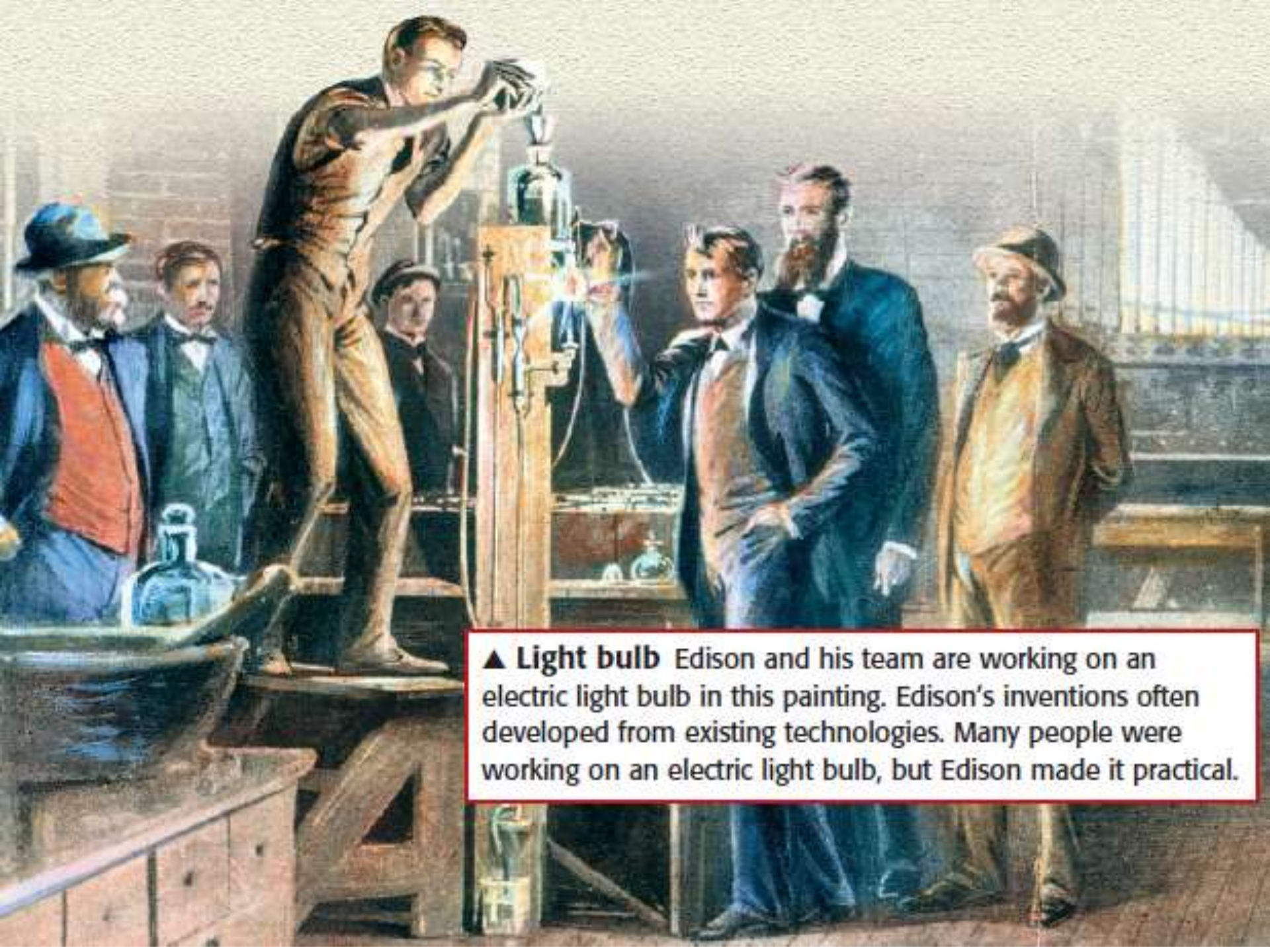


- Alte invenții au mai fost: **becul**, dinamul, bateria termo-magnetică



- Nu am eșuat, ci doar am găsit 10.000 de feluri în care nu ar fi mers





▲ **Light bulb** Edison and his team are working on an electric light bulb in this painting. Edison's inventions often developed from existing technologies. Many people were working on an electric light bulb, but Edison made it practical.

- Lanterna avea multe avantaje față de lumânare. Care ar fi acestea?





- Louis Pasteur a descoperit pasteurizarea, un proces prin care sunt uciși germenii prin fierbere
- Vaccinul împotriva turbării

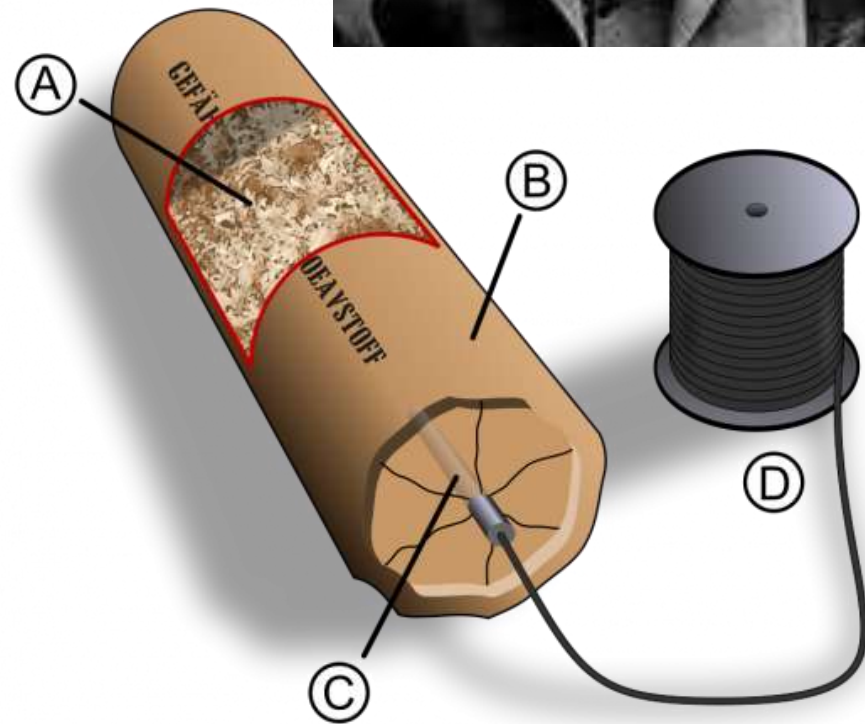




ROBERT THOM

- Alfred Nobel a inventat dinamita

**Precizează o metodă prin care putem folosi dinamita în scop bun**



- Marie Curie a studiat radioactivitatea și cu această ocazie a descoperit radium și polonium

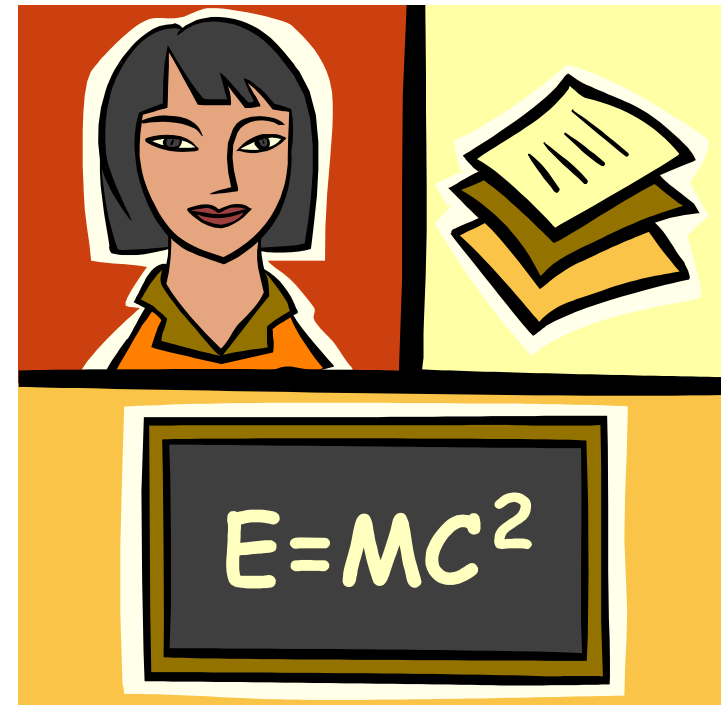
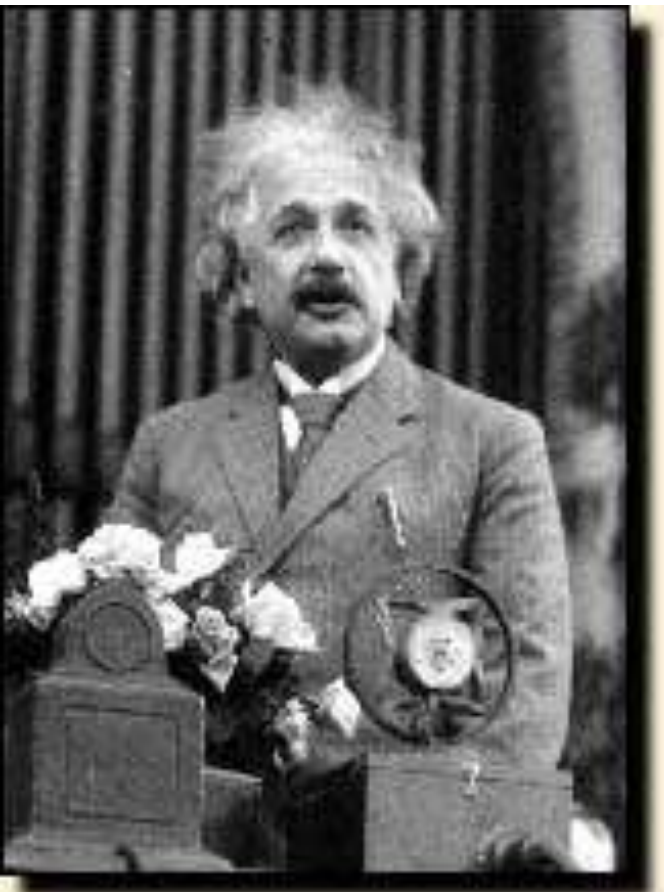


Pitchblende ore was mined commercially for uranium, which was used to color glass and ceramic glazes.

- A câștigat premiul Nobel pentru descoperirile ei



- Albert Einstein a creat teoria relativității
- (=timpul se schimbă conform vitezei unui obiect față de punctul său de observație)
- Cercetătorii au testat ulterior teoria prin experimente, demonstrând spre exemplu că un ceas atomic ticăie mai încet atunci când circulă cu viteze mari decât în lipsa oricărei mișcări.



• Identificați autorii invențiilor din poze

• A \_\_\_\_\_

• B \_\_\_\_\_



• C \_\_\_\_\_

• D \_\_\_\_\_

