

Електрични погони транспортних средстава од Тесле до данас

Зоран Николић



Greatest Engineering Achievements of the 20th Century

National Academy of Engineering

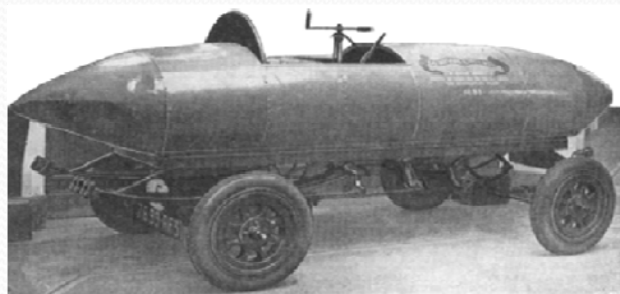
- 1. Electrification
- 2. Automobile
- 3. Airplane
- 4. Water Supply and Distribution
- 5. Electronics
- 6. Radio and Television
- 7. Agricultural Mechanization
- 8. Computers
- 9. Telephone
- 10. Air Conditioning and Refrigeration
- 11. Highways
- 12. Spacecraft
- 13. Internet
- 14. Imaging
- 15. Household Appliances
- 16. Health Technologies
- 17. Petroleum and Petrochemical Technologies
- 18. Laser and Fiber Optics
- 19. Nuclear Technologies
- 20. High-performance Materials

ЕЛЕКТРИЧНИ ПОГОНИ ДРУМСКИХ ВОЗИЛА



Тесла

- Примена асинхроних мотора
- Хибридна возила



12.000 Wh/kg >> 25 Wh/kg

Ренесанса електричних аутомобила



Предности електричних возила

- Уштеда нафте и дривата
- Коришћење алтернативних извора електричне енергије
- Коришћење вишка електричне енергије
- Заштита околине
- Лако управљање
- Нижи ниво буке
- Мало одржавање
- Ниски експлоатациони трошкови

Развој ЕВ у нашој земљи

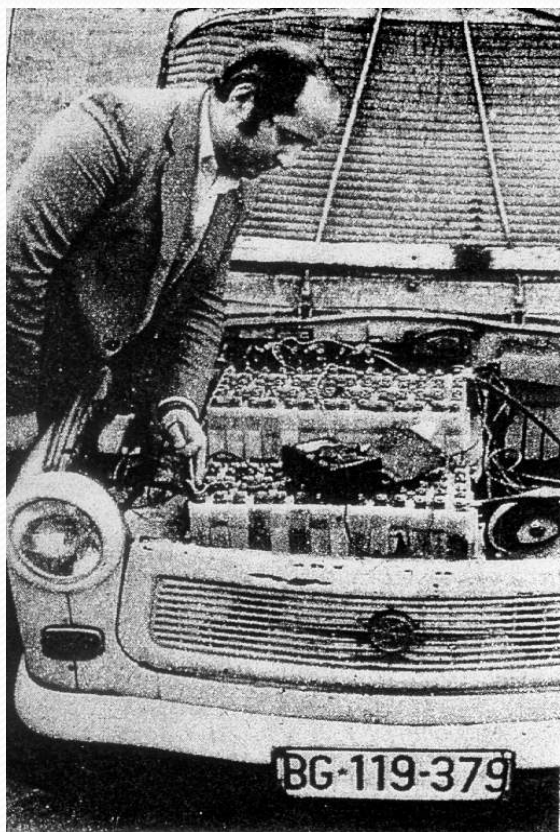
Академик Александар Деспић 1976



Развој ЕВ у нашој земљи



Развој ЕВ у нашој земљи



Проф. Зоран Стојиљковић



Академик Слободан Вукосавић
и Проф. Милић Стојић

Развој ЕВ у нашој земљи

Фирма Расковник и
директор Бојан Крагић



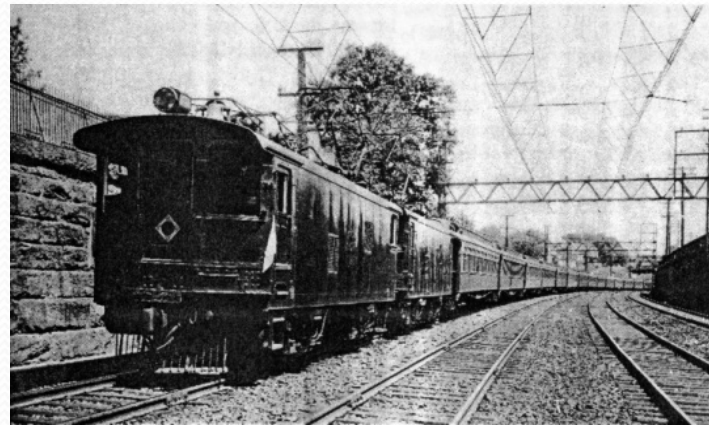
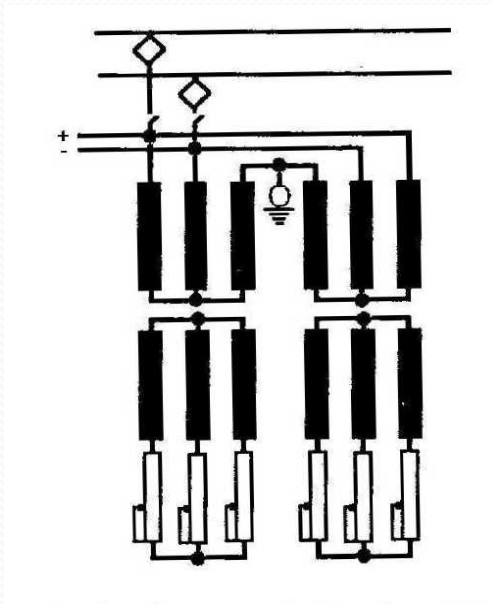
Црна Ладе фирме Мелбат



ЕЛЕКТРИЧНИ ПОГОНИ НА ЖЕЛЕЗНИЦАМА

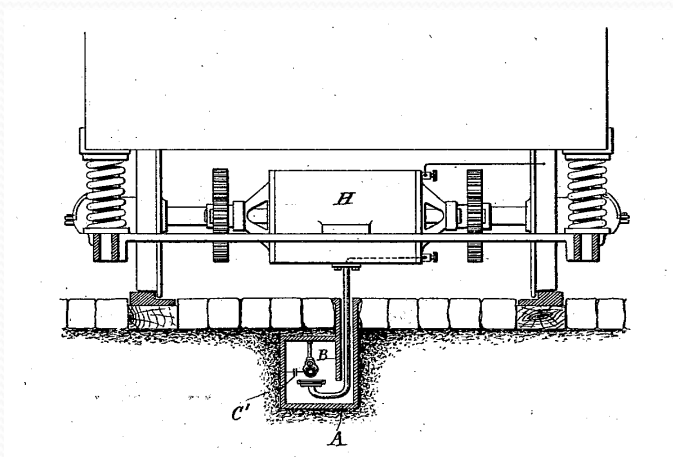
1839 – Роберт Дејвидсон

Трофазни контактни систем - 1899



Монофазни контактни систем –
Једнофазни редни мотори 1915

Теслин патент и развој локомотива у нашој земљи

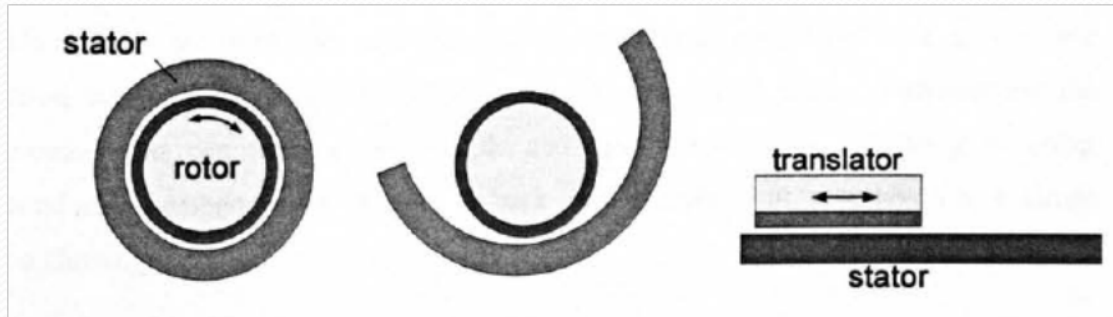


1894 – Безконтактно напајање

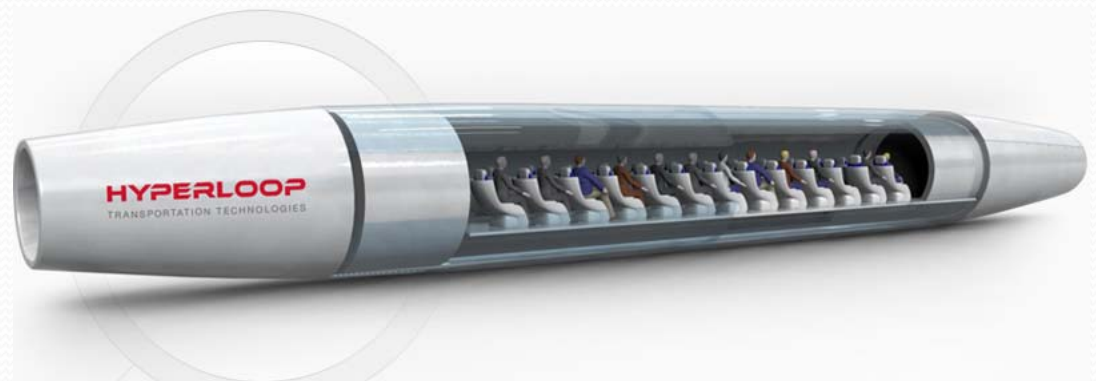
Једнофазни систем напајања
25kV, 50Hz



Линеарни асинхрони мотор

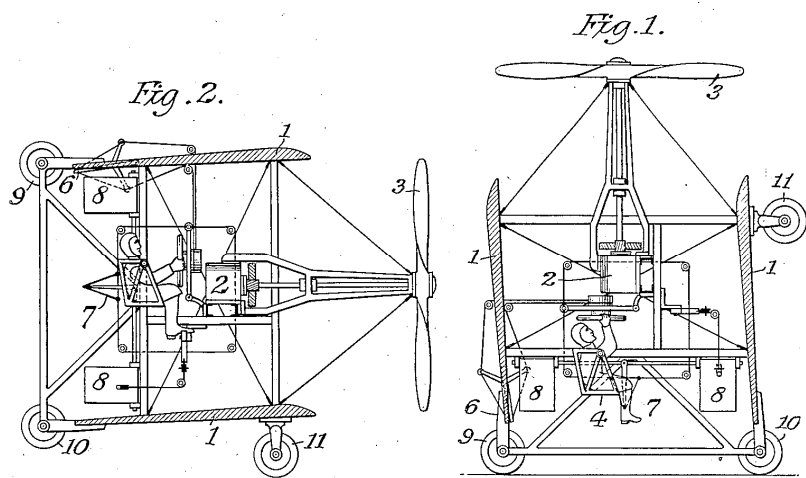


Маглев - Хиперлуп



ЕЛЕКТРИЧНИ ПОГОНИ ВАЗДУШНИХ СРЕДСТАВА

1903 – Браћа Рајт



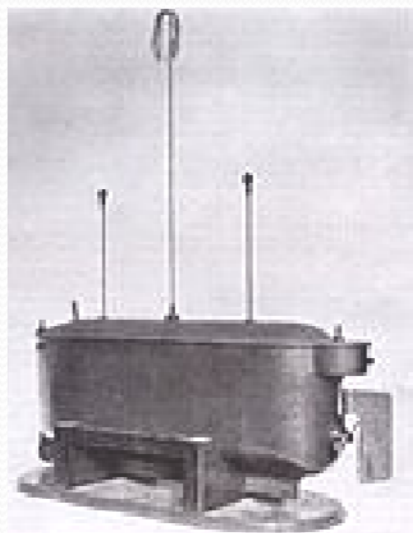
Теслин патент



Соларни импулс

ЕЛЕКТРИЧНИ ПОГОНИ ПЛОВНИХ ОБЈЕКТА

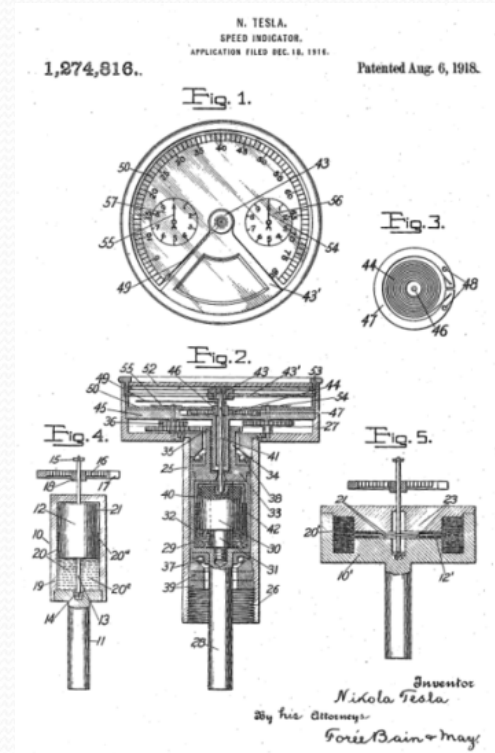
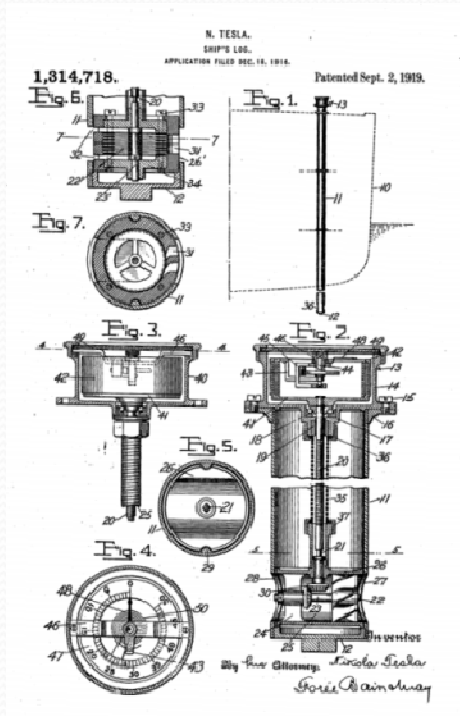
1838 – Морис Јакоби



Ратни бродови



Теслини патентни за бродоградњу



Савремени електрични погони

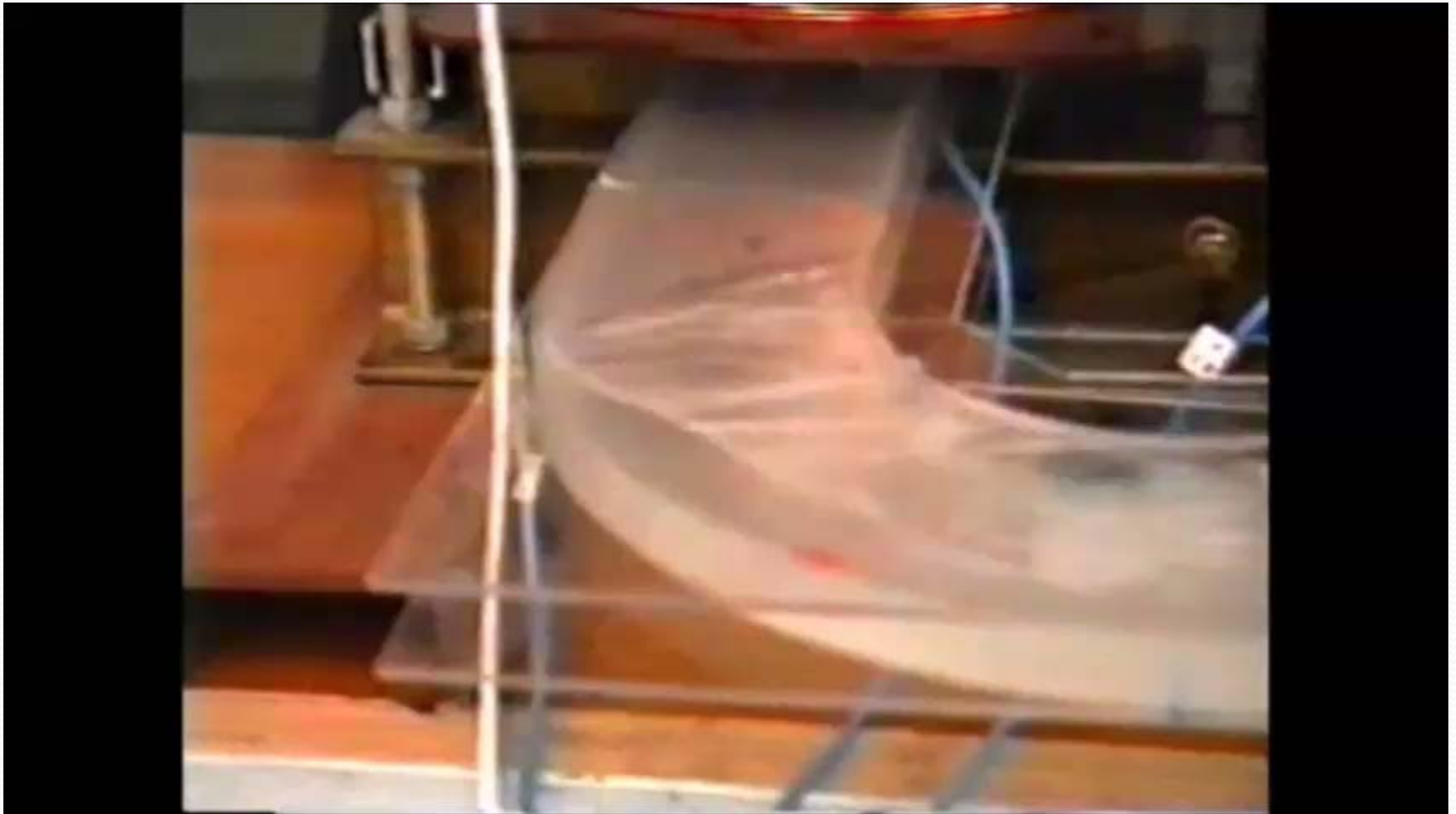


Путнички бродови

Трајект са акумулаторским
погоном



МХД пропулзија пловних објеката



Развој електричног погона пловних објеката у нашој земљи

МАЛА ИСТОРИЈА СРПСКЕ БРОДОГРАДЊЕ

„Космај“

РЕЧНИ ДВОПРОПЕЛЕРНИ ТЕГЛАЧ-ПОТИСКИВАЧ
Једна јединица (изграђен 1945, реконструисан 1961)

О броду

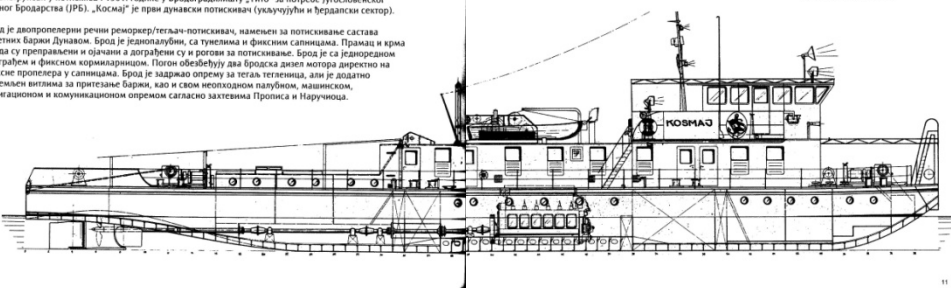
Појава потискивања теретних састава на рекама у Европи (средини прошлог века) довела је до испитивања и реконструкције постојећег реморкера-тегача „Космај“ који је изграђен 1945. године а реконструисан у потискивач 1961. године у Бродоградњишту „Тито“ за потребе Југословенског Речног Бродарства (РБ). „Космај“ је први дунавски потискивач (укупноући и Фердалски сектор).

Брод је двопропелерни речни реморкер/тегач-потискивач, намењен за потискивање састава теретних баржи Дунавом. Брод је једнопаљубни, са тунелским и фиксним салоницама. Премак и арма бродова су преправљени и ојачани а доградњени су и ровови за потискивање. Брод је са једанредном надградњом и фиксном кормарницом. Погон обезбеђују два бродска дизел мотора директно на фиксне пропелера у салоницама. Брод је задражао опрему за теглање тегленца, али је додатно опремљен вилзема за притезање баржи, као и свом неопходном палубном, машинском, навигационом и комуникационом опремом сагласно захтевима Прописа и Наручиоца.

Основне димензије и подаци

Дужина преко свега	39,0 m	Вође пројекта:	Л. Панов и В. Јелић, дипл. инж.
Максимална ширина	7,6 m	Брод:	Брод
Борна висина	2,6 m	Сарадници:	Д. Вишњић, дипл. инж. Брод, В. Улањкић, дипл. инж. Брод, М. Ивановић, дипл. инж. Брод,
Максимални газ	1,4 m	Посада:	С. Фотић, дипл. инж. ел.
Снага главних мотора	2x370 kW		
Брзина са саставом 2240t (2 + 2 шлепа-баржи)	15 km/h		
Посада	16 особа		

Технички тим



Потискивач Космај

Подморнице



Развој електричног погона пловних објеката код нас



Мали брод точкаш

Еколошки погон скеле на
рибњаку метоха Каково



Развој електричног погона пловних објеката код нас

Проф. Бранислав Билен
Брод Драгор - Крајина



Командни брод речне флотиле
Козара



Брод Козара

