

*Пропонуємо до вашої уваги тематичну віртуальну  
виставку*

*Політ крізь століття: До 120-річчя з дня народження*

*Антуана де Сент-Екзюпері*

*письменника, льотчика, винахідника.*

*(1900 – 1944)*



Ім'я Антуана де Сент-Екзюпері не тільки назавжди увійшло до золотого фонду світової літератури, а й стало синонімом романтики. «...Я живу в польоті...»: у цих словах із «Планети людей» відбита суть творчості Антуана де Сент-Екзюпері. Учасник французького Руху Опору у роки Другої світової війни, льотчик, письменник і автор «Маленького принца» не повернувся з бойового польоту. Майор де Сент-Екзюпері пропав безвісти,

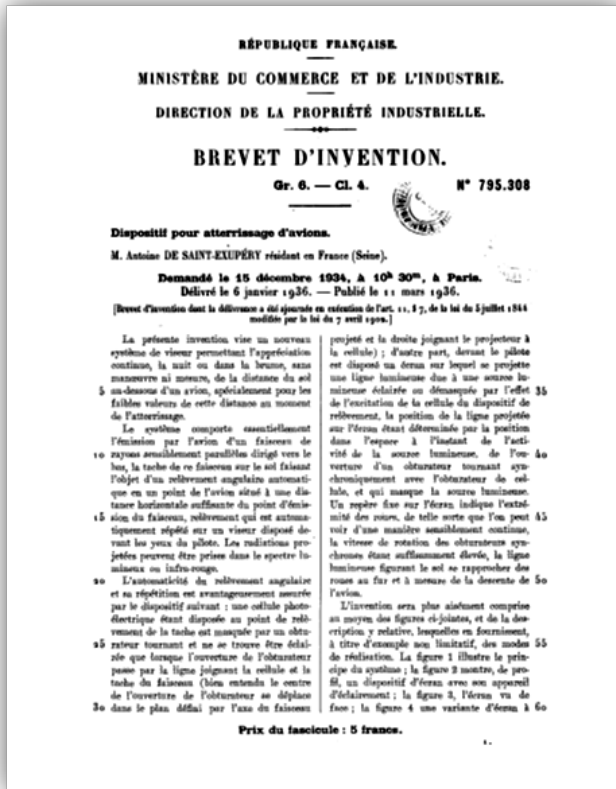
проте письменник Сент-Екзюпері пішов у безсмертя. Сьогодні повага до загальнолюдських цінностей є необхідною умовою виживання людства. Спадщина письменника допомагає нам глибше зрозуміти єдині долі "планети людей" – корабля, що пливе у Всесвіті й намагається уникнути смертельної небезпеки екологічної катастрофи та самознищення. Він назавжди залишився у пам'яті людства дивовижним письменником, військовим льотчиком і глибоким філософом. Але небагато з його шанувальників знають про те, що він - теоретик та дослідник, автор багатьох винаходів у галузі аеродинаміки та авіації, які підтверджені патентами.

Винаходи Антуана де Сент-Екзюпері яскраво свідчать про те, наскільки сильно він був захоплений новими питаннями льотної справи. Стурбований тим, щоби робота льотчика була якомога простіша і безпечніша, він намагався безперервно покращувати методи пілотування і аеронавігації. Про оригінальність творчої думки та глибокі пізнання автора в області радіотехніки свідчать його винаходи.

- **На виставці представлено огляд патентів на винаходи, що були видані на ім'я Антуана де Сент-Екзюпері ( EXUPERY ANTOINE DE SAINT) у Франції та США (1936 -1951pp.)**
- *Повні тексти описів до патентів на винаходи можна переглянути за Інтернет-посиланнями до БД ESPACENET/ WORLDWIDE.*



## Патенти на винаходи для літаків

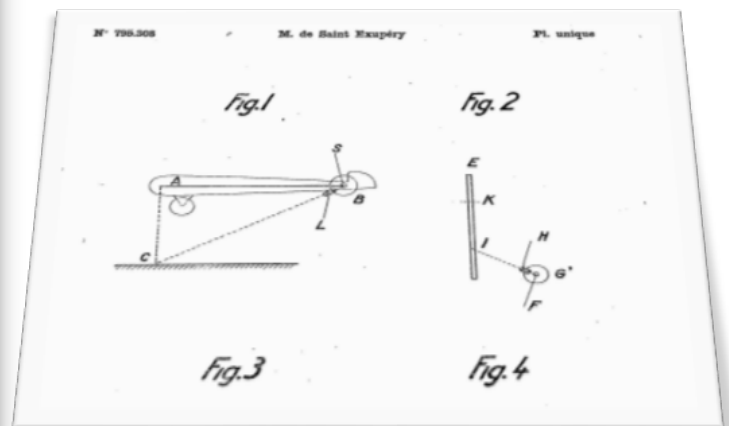


### Патент Франції № FR 795308

Зареєстровано 15.12.1934р.

Опубліковано 06.01.1936р.

### Пристрій для посадки літаків.



Пілоти часто відчували труднощі при посадці під час туману, тому винахідник постійно шукав найбільш досконалий спосіб посадки літака при нульовій стелі хмарності. Цій дуже важливій проблемі присвячені патенти Сент-Екзюпері, що стосуються сліпої посадки. Цей винахід заснований на прийомі відбитих хвиль фотоелементом, забезпеченим обертовим обтюратором з оптичним коліматором. Вся ця система ізохронно пов'язана з джерелом світла, які порушуються фотоелементом. Це джерело світла укладено у обертову синхронну систему, котра спрямовує на екран за допомогою оптичного пристрою пучок світла. Цей пучок світла утворює світлову смужку на вміщеному перед льотчиком екрані, на якому вимальовуються колеса шасі. Таким чином, льотчик безпосередньо на екрані бачить відстань, яка відділяє його від землі, і характер зміни висоти. Джерело світла розташовується десь на літаку - переважно на рівні шасі. Він посилає вниз пучок паралельних променів. Фотоелемент розташований в задній частині літака. Відбувається автоматичне визначення місця світлової плями на землі, причому це визначення місця проводиться з високою точністю. У патенті описані пристрої екрану, що дають все більш і більш високу точність у міру наближення літака до землі. Описаний прилад представлений винахідником більше підходить для посадки вночі, а не в тумані. В останньому випадку краще вдатися до допомоги відображених електромагнітних хвиль

**Патент Франції № FR 836790**

Зареєстровано 08.10. 1937р.  
Опубліковано 25.10.1938р.

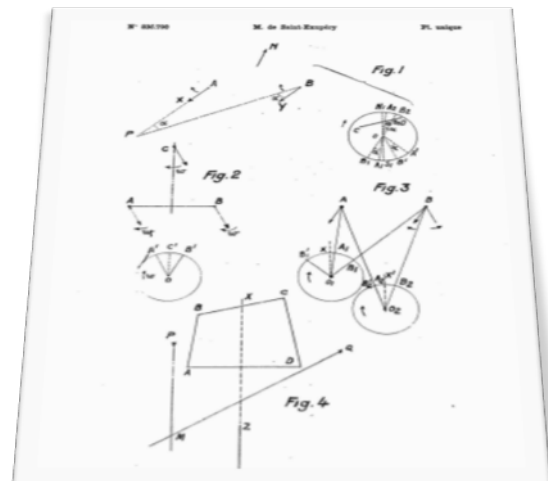
**Новий метод сліпої посадки літаків за допомогою пристроїв і приладів.**

В цьому патенті винахідник вдається саме до допомоги електромагнітних хвиль. Згідно з цим патентом радіопередавачі розташовуються в двох нерухомих точках на землі. Вони відправляють один або кілька пучків хвиль, що обертаються з постійною швидкістю навколо цих нерухомих точок. Кутова швидкість цих пучків досить велика для того, щоб визначити інерцію світлового сприйняття в приймаючому апараті. Сигнал пеленгу положення літака, що дозволяє точно орієнтувати свідчення, що даються приймачем, також посилається з землі. Приймач має з одного боку лампу з малою світловою інерцією, вміщену на приймальній антені, з іншого боку-оптичний пристрій з джерелом світла, що подає на екран обтюрації зображення у вигляді світлової смуги. Цей оптичний пристрій приводиться в обертання зі швидкістю, дуже близькою до швидкості обертання пучків хвиль, що посилаються наземними станціями. Приводний двигун цього пристрою має регулювання швидкості обертання. У патенті передбачено чотири варіанти реалізації сигналу, пелінгу місця літака.



**Патент Франції № FR 49453**

Доповнення до попереднього патенту  
Опубліковано 17.01.1939р.

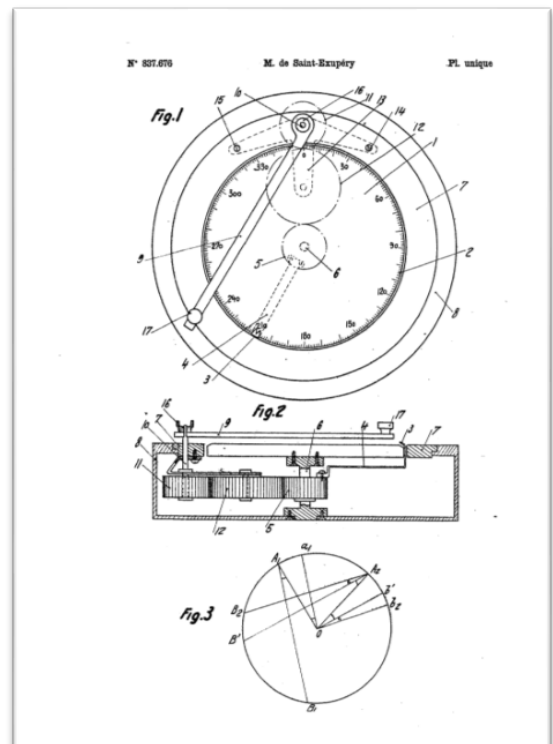
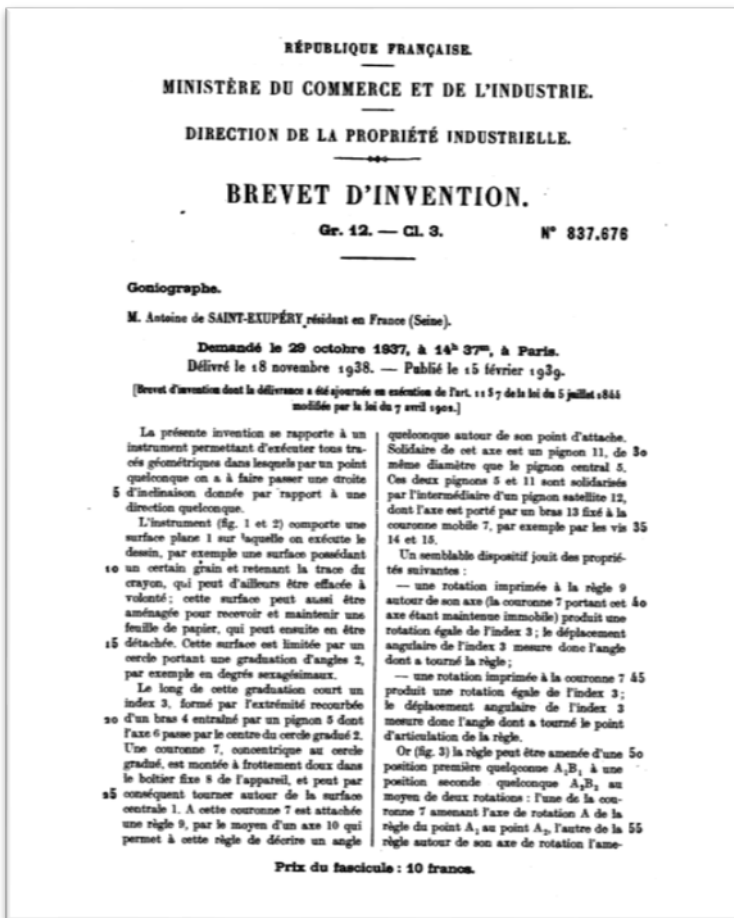


У своєму додаванні до цього патенту автор замінює передачі, що обертаються з дуже малим кутом розчину пучка передачами з великим кутом, але таким, що викликає в приймальнику синусоїдальний або приблизно синусоїдальний струм. Так само передача пеленгу місця літака проводиться безперервно, але змінюється в часі також за законом синусоїдальної амплітуди з тією ж частотою, що і раніше. Максимум цієї амплітуди відповідає певному напрямку в просторі.

**Патент Франції №FR 837676**

Зареєстровано 29.10.1937р.  
Опубліковано 18.11.1938р.

**Гониограф**



Патент стосується нового типу гоніографа - інструменту, який дає можливість з будь-якої точки провести пряму лінію, що йде під заданим кутом щодо будь-якого напрямку. Цей прилад надзвичайно простий. У ньому поєднується застосування геометрії і теорії механізмів і машин. За допомогою трьох зубчастих шестерень дозволяється завдання, що має безперечний інтерес для будь-якого штурмана.

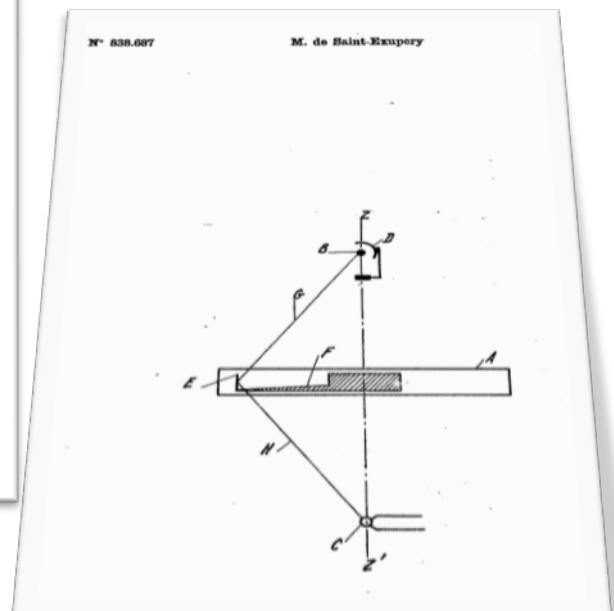
**Патент Франції № FR 838687**

Зареєстровано 29.11.1937р.  
Опубліковано 16.12.1938р.

**Пристрій репітора знімання показань індикаторно-вимірювальних приладів**



Патент на систему репітори (повторювача) показань вимірювальної та контрольної апаратури. В цьому патенті на допомогу геометрії приходить фізика обертових дзеркал і фотоелементів. Ідея винахідника полягала в тому, щоб виключити будь-які спотворення в системі передачі показань



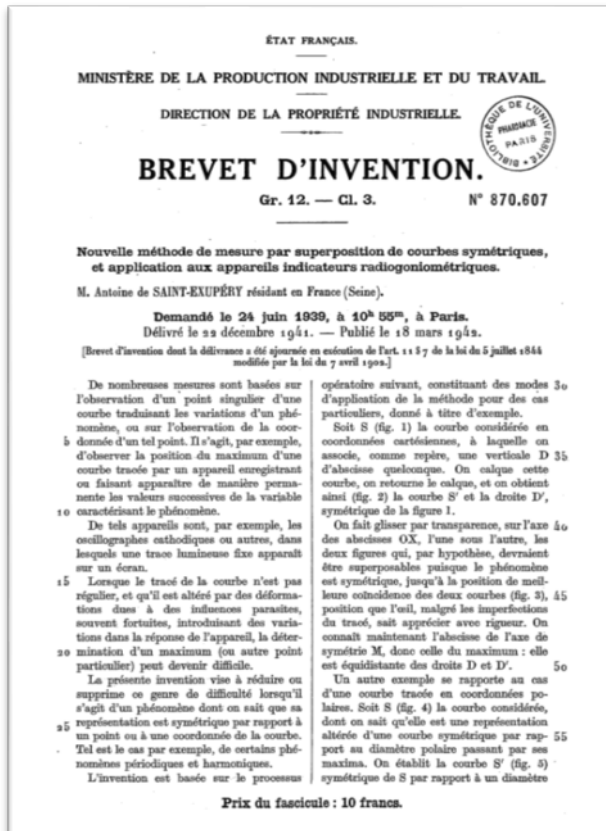
приладів на відстань, які можуть ускладнити відлік або прочитання показань приладів, віддалених від льотчика. Ці спотворення показань приладів при передачі їх на відстань можуть відбуватися через неточності системи передачі показань, люфтів в зубчастих або важільних передачах і помилок і запізнь електромагнітних систем. Вся шкала переміщень стрілки основного вимірювального приладу висвітлюється обертовим світловим променем, який відбивається оптичним пристроєм, розташованим на стрілці, і сприймається фотоелементом. Фотоелемент за допомогою синхронного пристрою, вже застосовуваного в репітори і аналізатори, дає оцінку на градуйовану шкалою приладу, що знаходиться перед льотчиком. Взяття відліку на цьому репітори можна виробляти без помилки.

**Патент Франції № FR 870607**

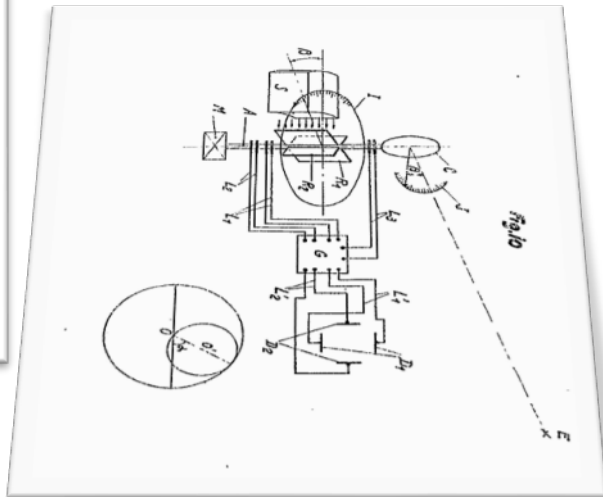
Зареєстровано 24.06. 1939р.

Опубліковано 22.09.1941р.

**Новий метод вимірювання шляхом накладення симетричних кривих і його додаток до радіогоніометричних індикаторних приладів**



Цей винахід має на меті ще спростити і підвищити точність читання показань приладів і отримання відліків. Справді, уважно вивчивши радіокомпас «ЛМТ» і пристосування, що викреслюють вісімки, напрямок яких дає пеленг передавальної станції, винахідник зустрівся з класичним утрудненням визначення максимуму неясно окресленої кривою і розробив геометричний метод визначення цього максимуму, що стало предметом винаходу. Розглядаючи деяку експериментальну криву, накреслену записуючим приладом з усілякими вигинами і похибками, але про яку априорі відомо,



що вона є симетричною відносно осі або точки, він бере іншу строго симетричну криву і накладає з максимально можливою на око точністю обидві криві одна на іншу. Досвід показує, що людське око, не дивлячись на недосконалість креслення цих кривих, забезпечує досить точне їх

поєднання. Око в цьому випадку є свого роду вельми тонким інтегратором, який усуває всі точки, що випадково випали та не відповідають загальному ходу кривої. У патенті описано пристрій, в якому до реєструючого або викреслюючого приладу доданий електричний або, наприклад, оптичний механізм, що дає симетричну криву, яку за допомогою відповідних засобів точного регулювання можна накласти на експериментальну криву. У цей дуже складний патент, нарешті, входить також і опис його радіогоніометричних застосувань і опис пеленгатора в поєднанні з катодним осцилографом. У патенті також наведено кілька варіантів його здійснення.

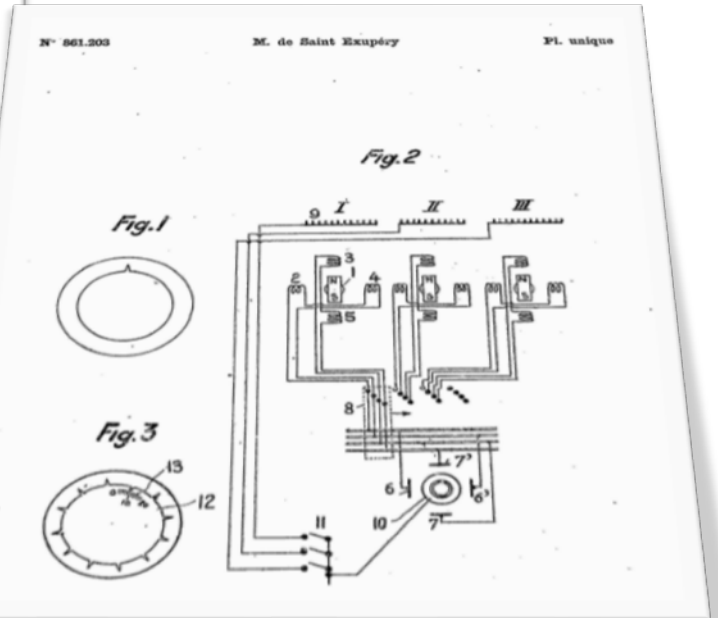
### Патент Франції № FR 861203

Зареєстровано 22.07. 1939р.

Опубліковано 22.10.1940р.

### **Удосконалення за допомогою контролю двигунів у польоті за допомогою одного індикаторного приладу**

Автор шукає засоби перевірки правильності запалювання двигуна, величини випередження запалювання одного якогось двигуна по відношенню до іншого і, нарешті, синхронізації роботи всіх двигунів літака. Для цього він застосовує катодні осцилографи з постійною круговою розгорткою і додає до кожного двигуна по поліфазному генератору збудження. До пластин радіального відхилення променя осцилографа, він прикладає напругу, що подається на свічки одного або декількох двигунів. Вся ця електрична інформація трансформується в надзвичайно прості показання приладу, що легко зчитуються і знаходяться перед очима льотчика.



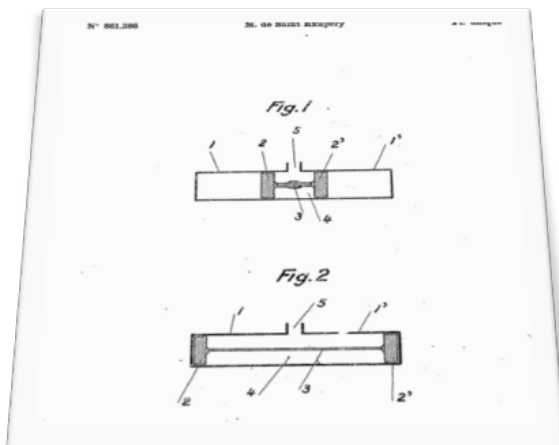
**Патент Франції № FR 861386**

Зареєстровано 28.07.1939р.

Опубліковано 28.10.1940р.

**Новий пристрій запуску двигунів, спеціально для моторів літаків**

Цей винахід теж стосується удосконалення засобів контролю роботи авіаційних двигунів в польоті, а саме запуску двигунів, і зокрема двигунів авіаційних.

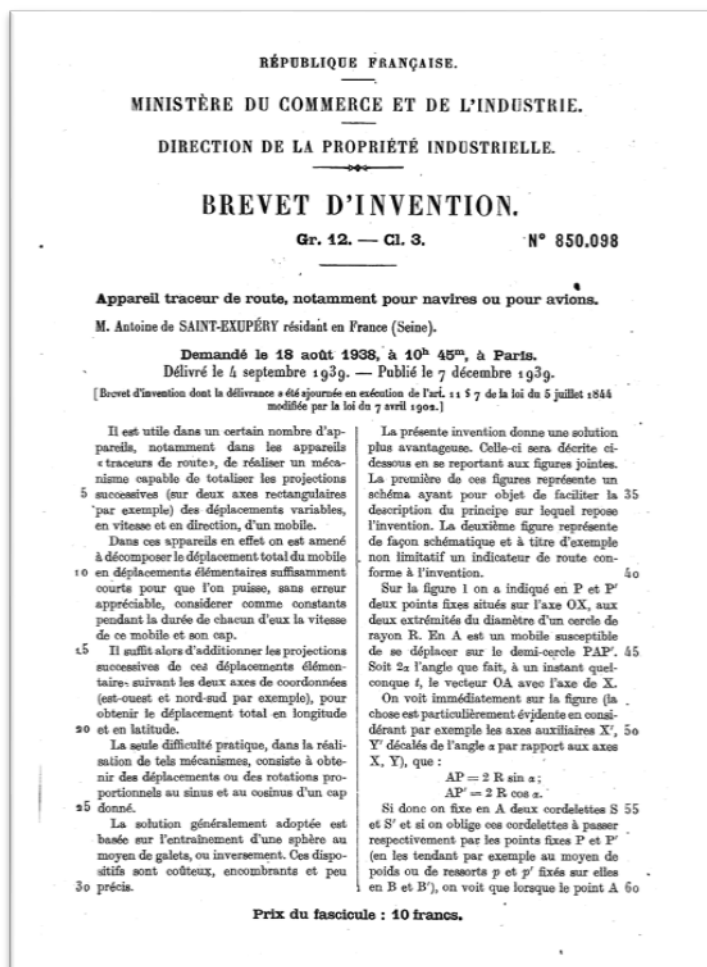


Винахідник намагався досягти отримання максимуму акумульованої енергії при можливому мінімумі втрат. Запропонована ним реалізація цієї ідеї надзвичайно цікава. Маховик являє собою послідовність радіальних циліндрів, попарно розташованих один проти іншого і, отже, складає парне число. Поршні, попарно з'єднані яким-небудь пружним зв'язком, приводяться в рух, і в той же час якась рідина, наприклад вода, надходить в центральну частину маховика і заповнює циліндри. Центробіжна сила діє одночасно і на поршні і на воду, і натяг пружного зв'язку прогресивно компенсується все зростаючою центробіжною силою. Таким чином, маховик, маса якого зростає разом із зростанням швидкості обертання, відповідно не потребує дуже потужного двигуна. При уповільненні руху момент автоматично змінюється пропорційно впуску води.

### Патент Франції № FR 850098

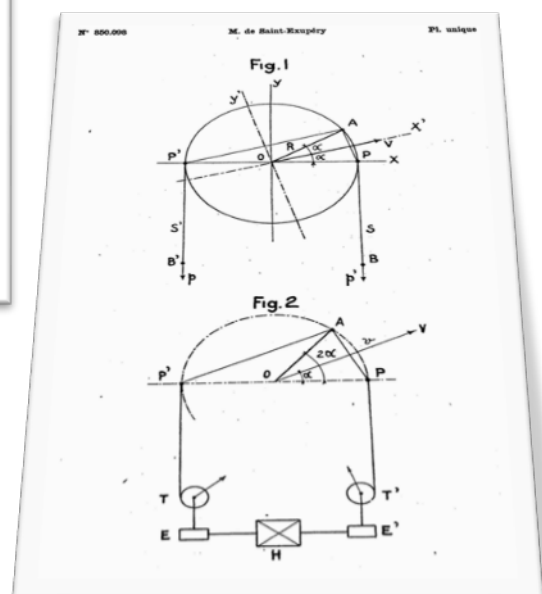
Зареєстрований 18.08.1938р.

Опублікований 04.09.1939р.



### Пристрій прокладальників курсів спеціально для судів і літаків

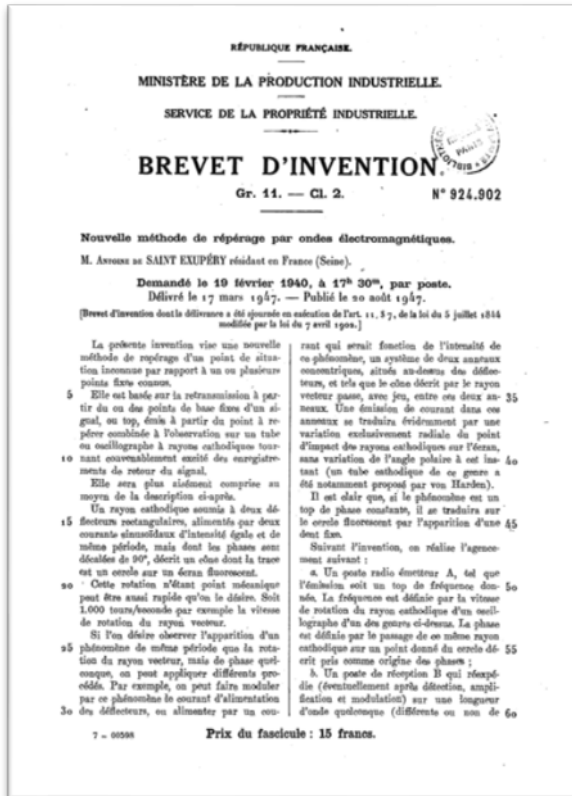
Надзвичайно дотепним є і запатентований 4 вересня 1939 року прокладальник курсу. Завдання цього приладу полягає в тому, щоб отримати проекції на дві взаємно-перпендикулярні осі відрізка будь-якої величини, спрямованого під будь-яким заданим кутом до однієї з осей. Цей прилад заснований на властивостях прямокутного трикутника, вписаного в коло таким чином, що його гіпотенуза є діаметром цієї окружності. Трикутник



цей змінюється (мотузковий); катети його пропорційні косинусу і синусу половини центрального кута, утвореного гіпотенузою і відповідної їй медіаною. Якщо ця половина центрального кута взята точно рівною курсу літака або корабля, то зміни катетів прямокутного трикутника повинні дати шукані складові по довготі і широті місця літака або корабля в момент вимірювання. Ці зміни катетів знаходять своє вираження в різниці довжини двох тросів, один кінець яких закріплений в вершині прямого кута,



яка описує півколо, а два інших пропущені через ролики на відповідних кінцях гіпотенузи. Кінці цих тросів впливають на два реєстратора, що приводяться в рух спеціальним пристроєм, переміщення якого, в свою чергу, безпосередньо пов'язано з показаннями швидкості літака або корабля одержуваними від лага або авіаційного показчика швидкості типу трубки Вентурі. Отже, в кожен даний момент можна безпосередньо отримати дві величини, пропорційні швидкості корабля і косинусу або синусу його курсу. (Таким чином, виявляється, реалізований прокладальник курсу.)



**Патент Франції № FR 924902**

Зареєстровано 19.02.1940 р.  
 Опубліковано 20.08.1947р.

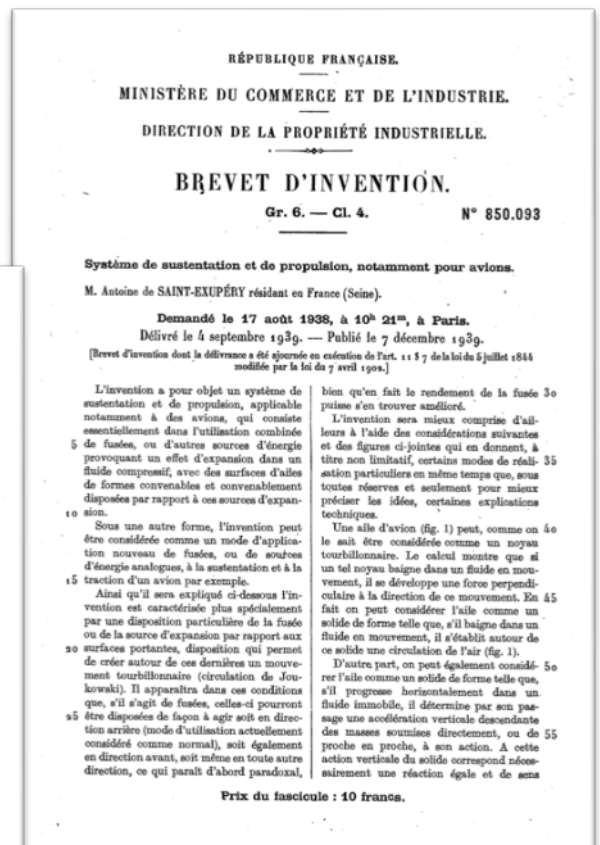
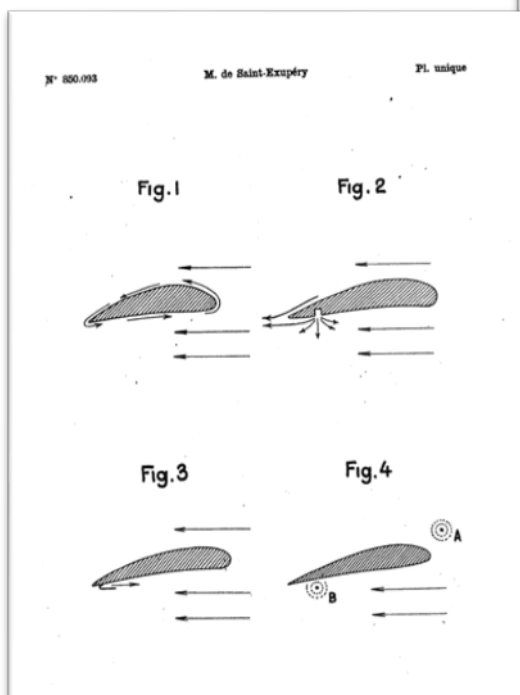
**Новий метод пеленгації за допомогою електромагнітних хвиль**

Винахід розвиває ідеї, що стосуються нового способу визначення місця розташування об'єкта та пеленгування літака за допомогою електромагнітних хвиль.

**Патент Франції № FR 850093**

Зареєстровано 17.08. 1938р.  
 Опубліковано 04.09.1939р.

**Спеціальний пристрій підйомної сили і тяги для літаків**

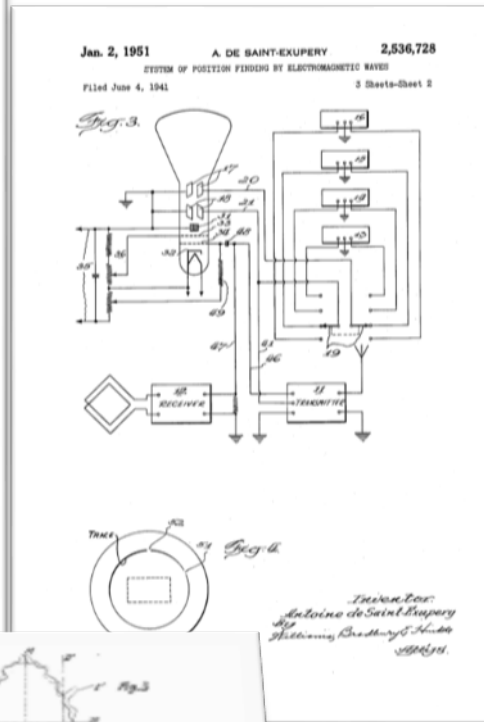


**Патент США №US 2536728**

Зареєстровано 17.08. 1938р.

Опубліковано 04.09.1939р.

**Система пошуку положення електромагнітними хвилями**



Відомий математик, професор Мітраль, який знав Антуана де Сент-Екзюпері, писав про нього: «Він досконало володів мовою математики, але для його творчої уяви дуже характерно, що він завжди намагався сухе, чисто математичне пояснення замінити логічним. Незаперечно одне: Сент-Екзюпері самостійно, без допомоги будь-якої лабораторії, справлявся з найважчими завданнями і знаходив теоретичні та технічні рішення, в той час, коли найвизначніші фахівці-практики і навіть вчені тільки ще займалися попереднім вивченням цих питань. Він випередив свій час ..., він передбачив появу реактивних літаків» Цей яскравий політ крізь століття ще раз нагадує нам, що талановита людина талановита у всьому.

