

Intuizione e metodo: come guidare l'innovazione dell'antifurto Bullock!

Filippo Silipigni
Project Manager, Fondazione Politecnico di Milano

Socio AIDB dal 2013



Obiettivo della collaborazione con Tavola Spa

➔ **Facilitare la definizione di un concept capace di introdurre tecnologie elettroniche/digitali su antifurto meccanico per auto**

nell'intento di migliorare la maneggevolezza, la facilità di utilizzo, il funzionamento da remoto e modernizzare il prodotto.

Possibili approcci:

- Confronto con esperti di tecnologie digitali;
- Analisi di mercato su preferenze utenti;
- Analisi e monitoraggio prodotti di concorrenti;
- Intuizioni e sensibilità aziendali;
- ...


L'approccio proposto: Informazione brevettuale


- ◆ Impiego di una base conoscitiva strutturata per guidare e supportare le decisioni aziendali in ambito R&S

➔ I documenti brevettuali:

- Sono la prima pubblicazione (spesso l'unica!)
- Sono rigorosamente classificati:
 - IPC: 8 sezioni, 71.000 suddivisioni
 - CPC: 9 sezioni, 250.000 suddivisioni

*IPC class: **B60R 25/00** Fittings or systems for preventing or indicating unauthorised use or theft of vehicles

(19)  **Europäisches Patentamt**
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)  EP 2 154 036 A1

(12) EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Date of publication: 17.02.2010 Bulletin 2010/07

(51) Int Cl.: **B60R 25/10 (2006.01)** *

(21) Application number: 09003385.3

(22) Date of filing: 09.03.2009

(84) Designated Contracting States:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Designated Extension States:
AL BA RS

(71) Applicant: TAVOLA S.p.A.
20141 Milano (IT)

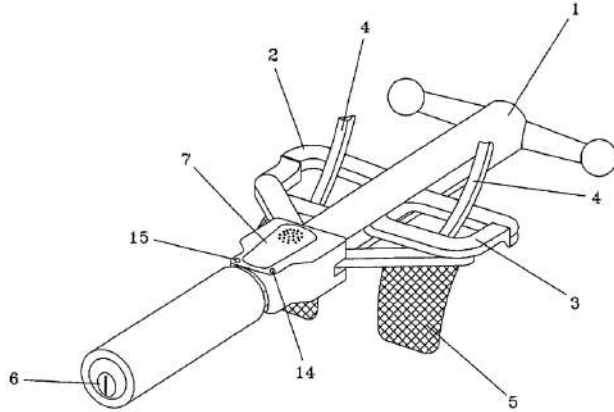
(72) Inventor: Cavallo, Adriano
20089 Rozzano (Milan) (IT)

(74) Representative: La Ciura, Salvatore
Via Francesco Sforza 3
20122 Milano (IT)

(30) Priority: 28.07.2008 IT MI20081382

(54) **Mechanical anti-theft device for vehicles having acoustic means capable of signalling a theft attempt**

(57) Anti-theft device (1) for vehicles characterized in that it provides the combination of a mechanical device (2,3) suited to engage one or more control units (4,5) of the vehicle to prevent them from working and means (6,7,14,15), associated with the said mechanical device, capable of detecting movements or vibrations and of activating an acoustic alarm.



La base conoscitiva esplorata

❑ Fittings or systems for preventing or indicating unauthorised use or theft of vehicles (IPC or CPC B60R25/XX):

B60R 25/00	Fittings or systems for preventing or indicating unauthorised use or theft of vehicles (locks for vehicles E05B 77/00-E05B 85/00) [2013.01]
B60R 25/01	• operating on vehicle systems or fittings, e.g. on doors, seats or windscreens [2013.01]
B60R 25/02	•• operating on the steering mechanism [2013.01]
B60R 25/021	••• restraining movement of the steering column or steering wheel hub, e.g. restraining means controlled by ignition switch [2013.01]
B60R 25/0215	•••• using electric means, e.g. electric motors or solenoids [2013.01]
B60R 25/022	••• operating on the steering wheel, e.g. bars locked to the steering wheel rim (B60R 25/021 takes precedence) [2013.01]
B60R 25/023	••• Countermeasures against the physical destruction of the steering lock [2013.01]
B60R 25/04	•• operating on the propulsion system, e.g. engine or drive motor [2013.01]
B60R 25/042	••• operating on the fuel supply [2013.01]
B60R 25/043	••• by blocking the exhaust [2013.01]
B60R 25/044	••• by limiting or blocking the air supply [2013.01]
B60R 25/045	••• by limiting or cutting the electrical supply to the propulsion unit [2013.01]
B60R 25/06	••• operating on the vehicle transmission [2006.01]
B60R 25/08	•• operating on brakes or brake systems [2006.01]
B60R 25/09	•• by restraining wheel rotation, e.g. wheel clamps [2013.01]
B60R 25/10	• actuating a signalling device [2013.01]
B60R 25/102	•• a signal being sent to a remote location, e.g. a radio signal being transmitted to a police station, a security company or the like [2013.01]
B60R 25/104	•• characterised by the type of theft warning signal, e.g. visual or audible signals with special characteristics [2013.01]
B60R 25/20	• Means to switch the anti-theft system on or off [2013.01]
B60R 25/21	•• using hidden switches [2013.01]
B60R 25/22	•• using mechanical identifiers [2013.01]
B60R 25/23	•• using manual input of alphanumerical codes [2013.01]
B60R 25/24	•• using electronic identifiers containing a code not memorised by the user [2013.01]
B60R 25/25	•• using biometry [2013.01]
B60R 25/30	• Detection related to theft or to other events relevant to anti-theft systems [2013.01]
B60R 25/31	•• of human presence inside or outside the vehicle [2013.01]
B60R 25/32	•• of vehicle dynamic parameters, e.g. speed or acceleration [2013.01]
B60R 25/33	•• of global position, e.g. by providing GPS coordinates [2013.01]
B60R 25/34	•• of conditions of vehicle components, e.g. of windows, door locks or gear selectors [2013.01]
B60R 25/40	• Features of the power supply for the anti-theft system, e.g. anti-theft batteries, back-up power supply or means to save battery power [2013.01]

International Patent Classification - (IPC)
www.wipo.int/ipcpub/

B60R 25/00	Fittings or systems for preventing or indicating unauthorised use or theft of vehicles (locks for vehicles E05B 77/00-E05B 85/00)
<input type="checkbox"/> B60R 25/001	• {Anti-theft devices acting on jacking means or props, e.g. for trailers}
<input type="checkbox"/> B60R 25/002	• {Locking of control actuating or transmitting means (of steering mechanism B60R 25/02)}
<input type="checkbox"/> B60R 25/003	•• {locking of control actuating means}
<input type="checkbox"/> B60R 25/005	••• {of foot actuated control means (rods connecting pedals and steering wheels B60R 25/0221)}
<input type="checkbox"/> B60R 25/006	•••• {using means preventing access, e.g. boxes, shutters}
<input type="checkbox"/> B60R 25/007	••• {of hand actuated control means}
<input type="checkbox"/> B60R 25/008	•••• {comprising means for locking two or more control means together, e.g. hand-brake handle and gear shift lever}
<input type="checkbox"/> B60R 25/01	• operating on vehicle systems or fittings, e.g. on doors, seats or windscreens
<input type="checkbox"/> B60R 25/012	•• {Airbags triggered}
<input type="checkbox"/> B60R 25/014	•• {comprising means for locking the seat or parts thereof in a driving prevention position}
<input type="checkbox"/> B60R 25/016	•• {comprising means for shuttering the windscreen or part thereof}
<input type="checkbox"/> B60R 25/018	•• {Thief traps}

[...]

Cooperative Patent Classification – CPC System
worldwide.espacenet.com

La base conoscitiva esplorata

- ◆ Panoramica delle macro direzioni di sviluppo di un antifurto per auto
Fittings or systems for preventing or indicating unauthorised use or theft of vehicles (IPC B60R25/XX – 56.300 docs)

Actuating a signalling device (/10) (#15.000)



Means to switch the anti-theft system on or off (/20) (#4.100)



Detection related to theft or to other events relevant to anti-theft systems (/30) (#2.800)



Features of the power supply for the anti-theft system (/40) (#1.400)



operating on vehicle systems or fittings, e.g. on doors, seats or windcreens (/01) (#6.800)

operating on the steering mechanism (/02) (#7.100)

operating on the propulsion system, e.g. engine or drive motor (/04) (#11.500)

operating on vehicle transmission (/06) (#2.200)

operating on brakes or brake systems (/08) (#1.700)

by restraining wheel rotation, e.g. wheel clamps (/09) (#670)

Funzionalità aggiuntive e trasversali

Esplorazione di altre classi potenzialmente rilevanti da altri settori

Tecnologie associate ad un componente

Il percorso adottato

Percorso convergente con momenti di confronto:

- Questionario di raccolta informazioni tecniche aziendali
- Panoramica delle possibili macro direzioni (*B60R-25/XX*)
- Esplorazione macro direzioni d'interesse aziendale
- Focus su brevetti e prodotti specifici nella direzione preferita
- **Coinvolgimento di esperti tecnologici (POLIMI-DEIB) e discussione**
- Identikit delle funzionalità di base del concept

**TAVOLA**
MILANO 1947

Feedback aziendale

Direzione d'interesse

Focus dispositivo e
preferenze di base

Analisi di mercato

Funzionalità preferite



Settembre 2020 - Febbraio 2021

Risultati e Output

Output conclusivo:

- ❖ Identikit di concept di antifurto meccanico per auto (Versione *Base* e *Premium*);
- ❖ Piano di attività per lo studio di fattibilità e realizzazione del prototipo, ad opera del gruppo di esperti universitari, PoliMI-DEIB;

Vantaggi del percorso e Risultati conseguiti:

- Elaborazione delle informazioni documentali per supportare la presa di decisioni ragionata su scelte progettuali di carattere tecnologico e su scelte strategiche di posizionamento del futuro prodotto;
- Definizione graduale dell'identikit del concept;
- Consapevolezza di settore molto attento alla Proprietà Intellettuale (tanti brevetti, anche se tenuti in vita per pochi anni!);
- Identificazione di soluzioni brevettate, non ancora presenti o emergenti sul mercato potenzialmente concorrenti;

Centro di Competenza per l'Innovazione Sistematica della Fondazione Politecnico di Milano



POLITECNICO
DI MILANO

Responsabile Scientifico:

Gaetano Cascini - Politecnico di Milano



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BERGAMO

Program Manager:

Filippo Silipigni - Fondazione Politecnico di Milano



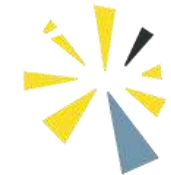
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Contatti:

Gaetano Cascini - [gaetano.cascini\[AT\]polimi.it](mailto:gaetano.cascini@polimi.it)

Filippo Silipigni - [filippo.silipigni\[AT\]polimi.it](mailto:filippo.silipigni@polimi.it)

www.innovazionesistematica.it



Fondazione
Politecnico
di Milano

Piazza Leonardo da Vinci, 32
20133 Milano - Italy
Tel. +39 02 2399 9107

www.fondazionepolitecnico.it

www.innovazionesistematica.it

[Info\[AT\]innovazionesistematica.it](mailto:Info@innovazionesistematica.it)



Fondazione
Politecnico
di Milano

Filippo Silipigni – filippo.silipigni@fondazione.polimi.it

Milano, 26 Aprile 2021