<技術資料>

日, 닛산自動車 世界 最初의 타이어空氣壓警報裝置 實用化

—로오렐 2600에 옾숀裝置—

日本 日産(닛산)自動車Co.에서는 요즈음 世界에서 最初로 "타이어空氣壓 警報裝置"를 開發. 實用化에 成功, 로오렐 2,600에 옾숀裝置해서 新發賣했다.

日産이 實用化에 成功한 이 裝置는 스페어타이어를 包含하는 5本의 타이어空氣壓의 減壓을 체크해서 空氣壓이 줄면 워어닝람프에 **Tire Press(寫眞 1參照)**의 文字가 點灯돼서 드라이버어에게 注意를 促求한다고 하는 것이다. 空氣壓警報裝置의 開發에 對하여 닛산自動車 第3車輛設計部의 櫻井氏는 다음과 같이 말하고 있다.

「이 裝置는 7~8年前의 프린스自動車 時代에 試作品이라하여 모오터어 쇼오에 出品한 일이 있으나 商品化하는 것이 豫想外로 어렵고 今番의 시스템을 開發하는데 通算 10年이 걸리고 있다.

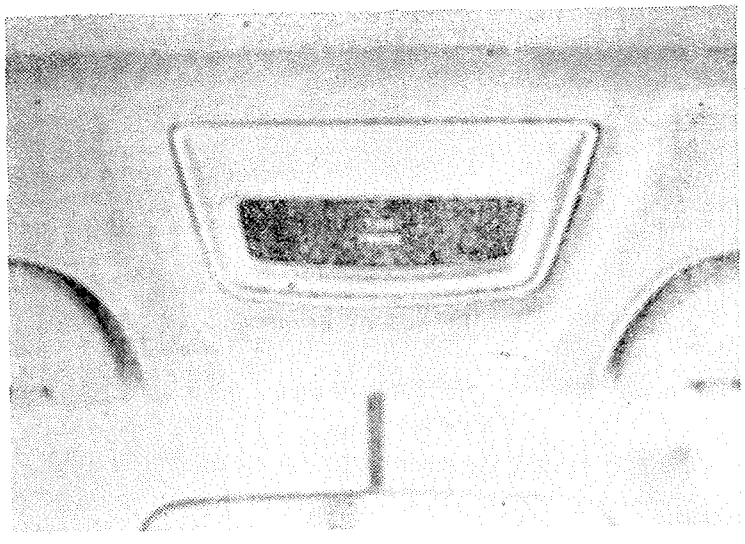
車메이커어가 이러한 裝置를 考案한 것은 첫째로 손님의 立場에서서 生覺한다면 타이어의 事故란 것은 意外로 많다. 特히 高速時代로 되면 될수록 타이어의 空氣壓이란 것이 重要하다.

이에 車메이커로서도 對處해 나가지 않으면 안된다고 해서 日産Co.獨自로 開發에 着手해서 이룩했다.

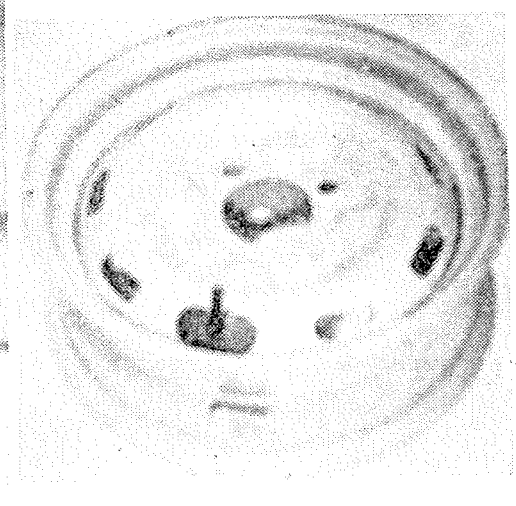
저로서는 高速에도 充分히 信賴할 수 있는것이 되었다고 生覺하고 있다.

이 裝置의 시스템의 特徵은 ①磁力空間回路 方式을 採用해서 스페어를包含하는 타이어의 1本이라도 空氣壓이 1.7kg로부터 1.4kg로 減壓하면 警報裝置가 作動한다.

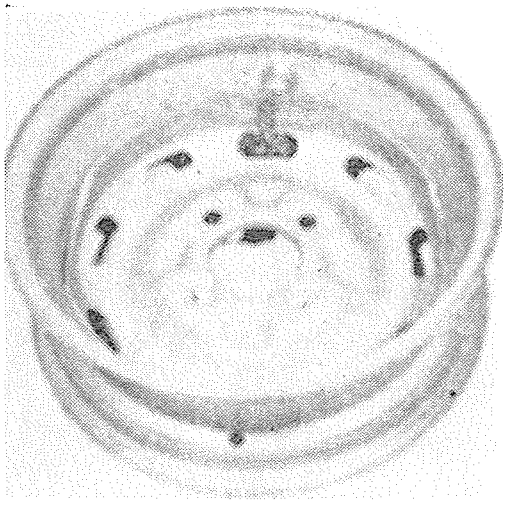
②타이어가 1回轉하면 警報裝置가 作動하므로 出發前에 一一이 空氣壓의 點檢을 안해도 좋다. ③電源은 밧테리로 부터 얻고 있으며 이外에 發信回路는 없으므



〈사진 1〉 타이어의 空氣壓이 줄면 룸밀러의위에 裝着된 警報裝置에 "TIRE PRESS"文字가 點灯된다.



〈사진 2〉 이 센서어에 依해서 空氣壓을 感知하고 永久磁石을 움직인다.
(圖 1 및 解說參照)



〈사진 3〉 內部에장置된 永久磁石
(圖 1 및 解說參照)

로 딴 車가 異常接近을 해도 딴 電波의 影響을 받는 일은 없다—等이다. 그저 問題가 되는것은 스페어타이어의 空氣壓이 줄어도 警報裝置가 作動하는 것이다. 이 點에 對해서 櫻井氏는 「스페어타이어를 警報裝置와 잘라 버리는 것은 금방이라도 되므로 잘라버리는 便이 낳으면 그렇게 한다」고 說明한다.

또 警報表示器에 前後左右 어느타이어가 空氣壓不足인가. 아는便이 낳잖은가 라고하는 質問에 對해서 「그렇게 하면 값이 높아진다. 前後左右를 알수 없어도 1本이라도 空氣壓이 不足하면 드라이버는 서어비스숍에 가서 調査를 받게되므로 이만하면 괜찮지 않는가」라고 答한다. 警報裝置는 룸 밀러의위(寫眞 1參照)에 裝置되어 있다.

또 값은 타이어空氣壓警報裝置가 붙으면 小賣價로 2萬圓이나 더해진다.

타이어의 交換때 귀찮지는 않은가고 무르니 「無理하게 타이어를 끼웠다가 갈아넣지 않는限 一般의 드라이버어 로도 할 수 있읍니다」(櫻井氏)라고 한다.

타이어 空氣壓警報裝置의 解說과 圖解는 다음과 같다.

타이어 空氣壓警報裝置

1. 槪要

타이어 空氣壓의 異常을 警報하는 裝置에는 여러가지 種類의 것이 考案되어서 왔으나 10年前부터 開發해온 結果 以下에 表示하는 磁力空間回路 方式의 警報裝置를 完成해서 2.6l(Laurel 2,600)車에 採用했다.

이 方式은 耐久性 信賴性에 優秀하며 또한 比較的安價하다는 等의 特徵을 갖고 있다.

2. 構造

磁力空間 回路方式의 타이어空氣壓警報裝置는 다음의 部品에 依해서 構成되어 있다(圖 1, 2, 3 參照)

(構成部品)

① 센서어……타이어 空氣壓을 感知하고 永久磁石을 움직인다 .

② 永久磁石……리이드스윗치를 作動시킨다.

③ 리이드 스윗치(磁力近接스윗치)……警報表示器에 通電한다.

④ 리셋트노브……리셋트한다.

⑤ 警報表示器……워어닝·람프의 點灯으로 타이어 空氣壓의 異常을 警報한다.

3. 作動

1, 타이어의 空氣壓이 規定(104kg) 以下로 減壓하면 壓力規制스프링에 依해서 타이어후람(圖 2)이 移動한다.

2. 타이어후람의 移動에 依해서 다이어후람에 直結되어 있는 롯드가 移動하여 永久磁石回轉軸의 샤후트溝로부터 빠진다.

3. 롯드가 빠지면 리터언스프링에 依해서 永久磁石이 反時計方向으로 90度 回轉해서 磁束의 方向이 리이드스윗치의 方向과 一致한다(圖 3 參照).

4. 磁束密度의 增加에 依해서 리이드스윗치가 閉鎖되고 警報表示器에 通電된다(圖 1 參照).

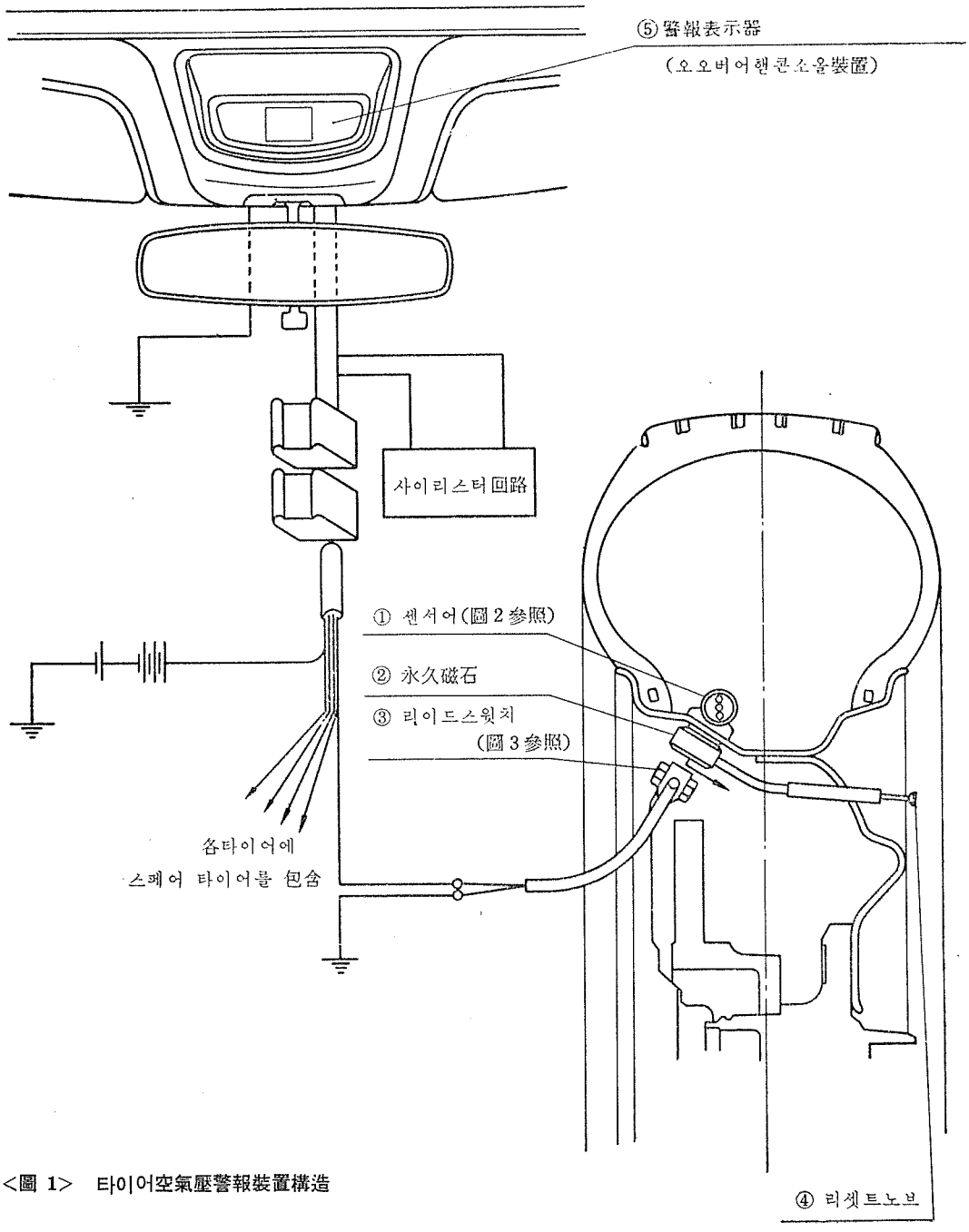
5. 通電에 依해서 警報表示器는 워어닝람프를 點灯해서 運轉者에게 減壓됐다는 것을 警報한다.

6. 警報는 回路內에 있는 사이리스터어의 作動에 依해서 한번 通電하면 繼續的으로 作動한다.

7. 타이어空氣壓을 規定과같이 한 後 리셋트 노브를 눌리면 永久磁石은 時計方向으로 90度回轉하고 롯드가 샤후트溝에 들어가서 元狀態로 되돌아 간다.

4. 리이드스윗치(前後輪用)의 作動

리이드스윗치部의 構造는 圖 3의1에 表示하는 바와같이 케이싱 ㉔中에 들어가 있는 홀더어㉒에 리이드스윗치㉑이 固定되어 리이드 스윗치의 2本의 端子는 車輛의 서스펜숀에 依한 振動振幅에 견딜수 있는 耐振하아네스 ㉓에 接續되어 있다. 또 케이싱 ㉔에 耐振하아네스 ㉓을 장착하는 하아네스크람프 ㉕는 백프레에트 또는 가아드스프람슈에 리이드스윗치部를 裝着하는 2



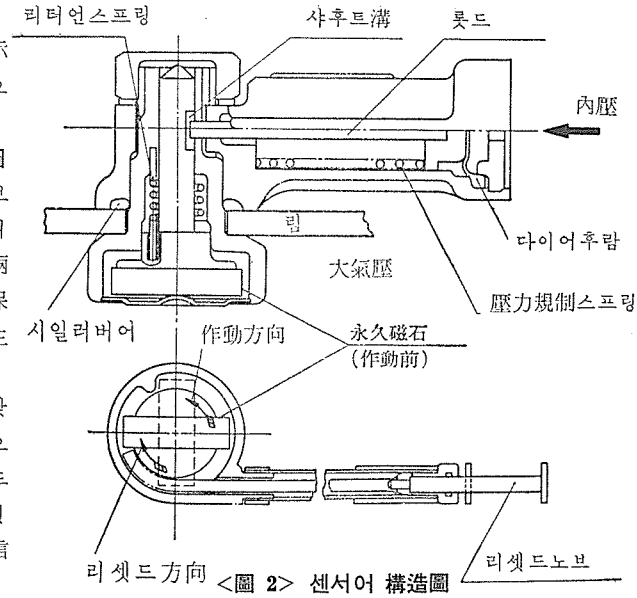
<圖 1> 타이어空氣壓警報裝置構造

本의 볼트 ㉖로 함께 조여져 있다.

리이드 스윗치 ㉑의 詳細한 構造는 **圖 3의 2**에 表示하는 바와같이 2本의 리이드片과 接點部를 微少間隔으로 保全하며 封入한 그라스管으로 되어 있다.

車시스템에 있어서의 리이드스윗치 ㉑의 動作은 **圖 3의 3**에 表示하는 바와같이 타이어內壓力이 設定壓보다 높을 경우 마구넷트의 着磁方向이 리이드 스윗치의 리이드片의 方向과 直角으로 位置하며 마구넷트의 兩極이 리이드 스윗치의 中心部로부터 거의 同距離를 保持하고 있어서 리이드스윗치의 接點部에 磁力을 發生하지 않으므로 接點은 開放된 채로이다.

圖 3의4는 同樣으로 타이어內壓力이 設定値보다 낮은 마구넷트가 90度回轉 했을때의 狀態를 表示한 것으로서 마구넷트의 着磁方向과 리이드 스윗치의 리이드片의 方向이 平行이며 마구넷트에 依해서 리이드 스윗치의 接點部에 磁力이 發生, 리이드片이 接觸해서 信號를 發生한다(73年 12月 日本 月刊타이어誌)



<圖 2> 센서어 構造圖

圖 3의 1

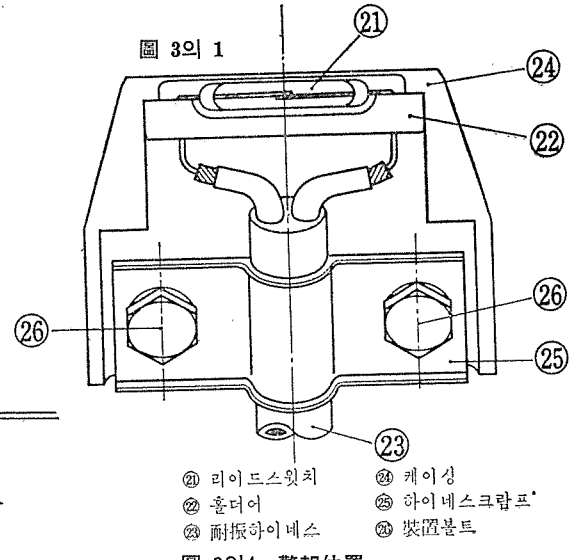


圖 3의2

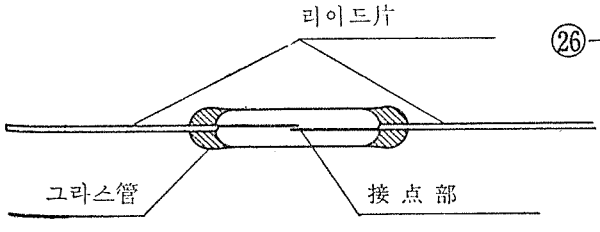
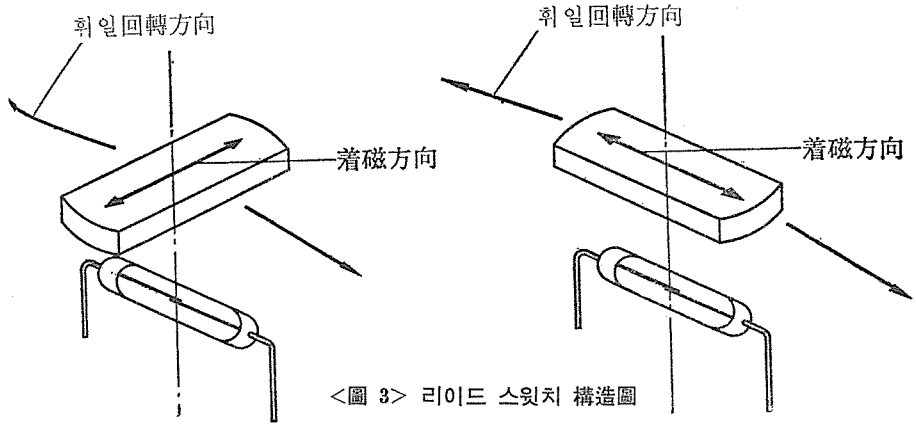


圖 3의3 正常位置

圖 3의4 警報位置



<圖 3> 리이드 스윗치 構造圖