

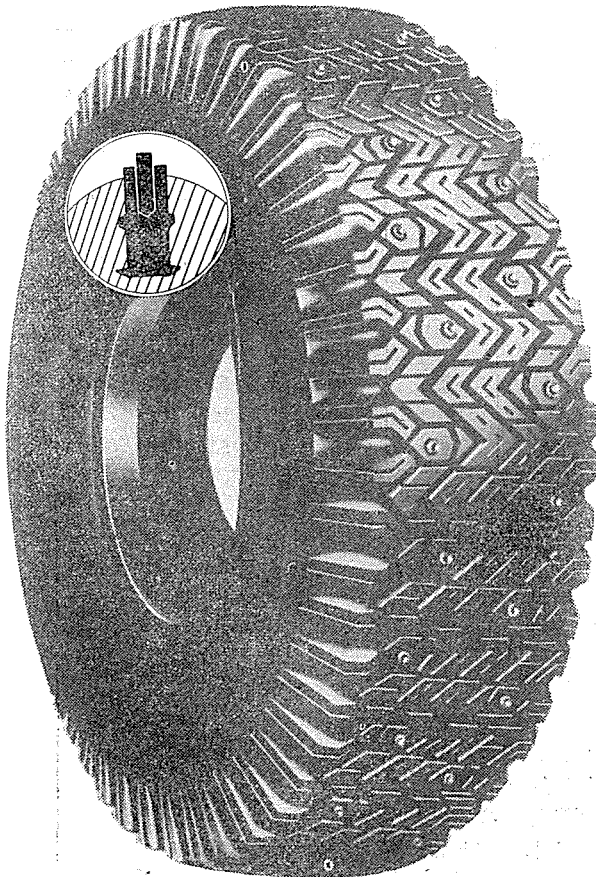
스파이크 타이어(SPIKE TIRE)

흥아타이어주식회사 기술부

작년부터 겨울용 타이어로서 스노우 타이어가 판매되기 시작함으로써 제조회사측이나 사용자측이나 모두 겨울용 특수 타이어에 대하여 관심을 갖게 되었다. 따라서 이번 기회에 겨울용 스파이크 타이어에 대한 특성과 일반적인 취급문제에 대하여 간단히 언급코자 한다.

1. 스파이크 타이어란 무엇인가?

스파이크 타이어란 것은 타이어의 트레드부에 탱크 스텐 카바이트의 합금을 사용한 특수 리벳트(RIVET)



(그림 1)

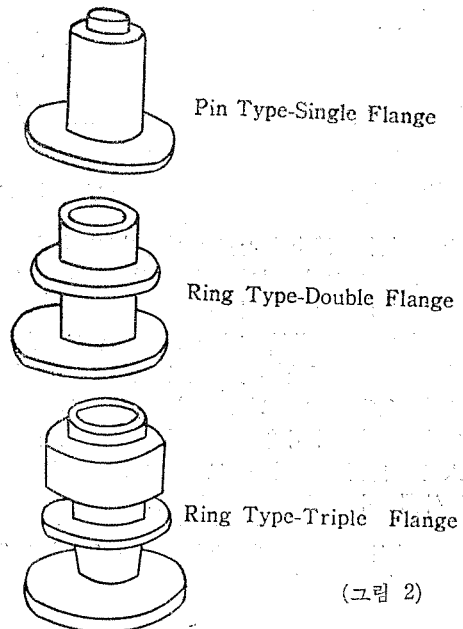
를 박아 넣은 타이어로서 1962년경 부터 북구지방(뉴웨이, 스웨덴, 핀란드)에서 보급되기 시작했다. (그림 1) 일반적으로 적설기(積雪期)에서 주간에 따뜻한 기온 때문에 적설노면이 녹았다가 온도 강하에 따라 야간에 다시 결빙된다든가 비가 내린 후 급강한 온도에 의해서 결빙된다든가 하여 빙판노면을 형성했을 때는 도로가 마찰계수의 저하로 대단히 미끄럽게 되어 고무의 질이나 트레드의 패턴(PATTERN)만으로써는 충분하게 스텐(SLIP)에 대한 안전을 기대할 수 없다.

따라서 스노우타이어의 빙판상의 안전성을 일단계 높히 주기 위하여 스파이크타이어를 고안하게 된 것이다

2. 스파이크에는 어떤 것이 있는가?

스파이크 타이어에서 옷점이 되는 것이 바로 특수합금으로 제조되는 스파이크이다.

스파이크에는 그 형상에 따라 환상형(環狀型, RING TYPE)과 돌출형(突出型, PIN TYPE)이 있으며 또 후렌지 수에 따라 싱글 후렌지(SINGLE FLANGE), 더블 후렌지(DOUBLE FLANGE), 트리플 후렌지(TRIPLE FLANGE) 등이 있다. (그림 2)



(그림 2)

스파이크의 종류 선택에 있어서는 자동차의 종류 사용지방의 기후조건, 트레드 패턴의 종류등에 의해서 설계자가 결정하게 된다.

3. 스파이크 타이어의 특성은 무엇인가?

가. 미끄러운 노면상에서 안전운전을 위해서 무엇보다 중요한 것이 마찰계수를 높혀 주는 것이며, 이같은 관점에서 스파이크 타이어는 일반타이어 및 스노우 타이어와 비교할 때 다음과 같은 특성을 나타낸다.

① 안전운전이 가능하다.

단단하게 다져진 미끄러운 눈길이나 빙판 도로상에서도 안전한 운전을 할 수 있다.

② 제동거리가 짧다.

스노우 타이어나 체인을 감은 타이어보다 제동거리가 짧고 안전하다.

③ 선회성능이 우수하다.

트레드에 박혀있는 스파이크가 빙판노면을 꼭 짚고 있기 때문에 노면을 붙잡는 힘이 강하여 진행 방향을 바꿀 때도 옆으로 미끄러지지 않는다.

④ 견인력이 강하다.

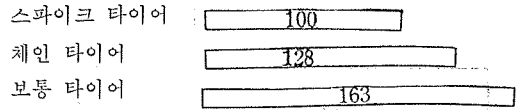
체인을 감은 타이어보다 견인력이 강하며 보통 타이어와 비교하여 5배 이상의 견인력을 나타낸다.

⑤ 발진력이 좋다.

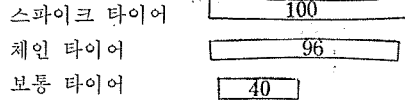
구동력이 우수하기 때문에 비탈길이나 빙판도로상에 서의 발진이 우수하다.

이상과 같은 특성을 시험결과에 의한 간단한 숫자로 표시하면 다음과 같다.

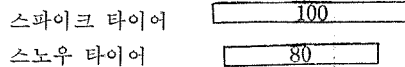
① 제동 테스트



② 견인력 테스트



③ 선회능력시험



나. 빙판도로상에서 스파이크 타이어가 보다 안전하게 주행될수 있는 타이어이긴 하지만 그 우수한 성능 자체가 스파이크를 막는 방법 혹은 스파이크를 막은 수량에 따라 많이 차이가 나기 때문에 쥘지 시험에 의한 결과를 간단히 소개한다.

시험은 다음과 같은 5가지 종류의 타이어로서 제동 시험, 조종성, 안전성 시험 및 견인력 시험을 실시한 결과이다.

| 시험번호 및 타이어종류 | 패턴 | 스파이크 막은 방법 | 스파이크 수량 |
|--------------|-------|-------------------------------|-----------|
| 1. 560-13 | H-303 | - | 스노우타이어 |
| 2. 560-13 | H-303 | 트레드면에서 1.5m/m 돌출. 바깥측 안막음. | 규정수량의 1/2 |
| 3. 560-13 | H-303 | 트레드면에서 1.5m/m 돌출. 지그자그식으로 박음. | 규정수량의 1/2 |
| 4. 560-13 | H-303 | 트레드면에서 거의 돌출없이 전량박음. | 규정수량 |
| 5. 560-13 | H-303 | 트레드면에서 1.5m/m 돌출. 전량박음. | 규정수량 |

시험 결과로 판명된 사항은 다음과 같다.

① 규정수량의 스파이크를 트레드면에서 1.5mm 돌출되게 박은 (5)가 모든 시험 항목에서 우수한 성능을 나타냈음.

② 규정 수량의 스파이크를 박았지만 트레드면에서 1.5m/m 돌출시키지 않고 트레드면까지만 박은 (4)는 견인력 조종성능의 면에서는 양호한 성능을 얻을 수 있으나 제동거리가 길기 때문에 스파이크 효과를 충분히 발휘할수 없었음.

③ 기타 시험번호(2), (3)은 제동, 조종성, 견인력이 좋지 못할 뿐 아니라 특히 (3)은 제동시 정지각이 크기 때문에 차체가 옆으로 향할 위험성마저 있었음.

이상과 같은 결과를 종합적으로 표시해 보면 다음표

와 같다.

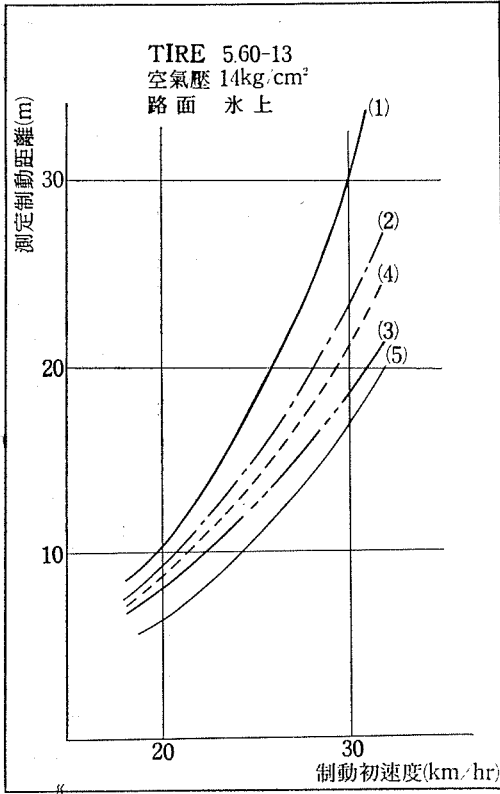
| 시험 번호 | 견인력 | 제동거리 | 정지각 | 조종성 |
|-------|-----|------|-----|-----|
| (2) | × | × | ○ | △ |
| (3) | △ | △ | × | △ |
| (4) | ○ | △ | × | △ |
| (5) | ○ | ○ | ○ | △ |

(주) ○ 양호 △ 보통 × 불량

다음으로 제동시험 및 견인력 시험의 상세한 내용을 소개하면 다음과 같다.

① 견인력 시험

| 시험 번호 | (견인력kg) |
|-------|---------|
| 1 | 114 |
| 2 | 138 |
| 3 | 141 |
| 4 | 162 |
| 5 | 172 |



이상과 같은 시험 결과로써 알수 있는 사실은 스파이크 타이어는 스파이크를 박은 수량에 따라서 또 스파이크를 어느 정도 트레드 표면으로 돌출시키게 하느냐에 따라서 스파이크 타이어로서의 우수한 성능을 발휘하게 되는 것이다. 스파이크 수량을 감소시키거나 너무 깊게 박아 스파이크가 트레드 표면에 돌출되지 않으며 스파이크 성능이 저하되며 또 반대로 너무 돌출시키면 잘 빠져나오거나 도로를 손상시킬 위험성이 있기 때문에 이점 유의해야 된다.

4. 스파이크 타이어 사용상

주의할 점은 무엇인가?

이상과 같이 스파이크 타이어는 빙판 도로상에서 우수한 특성을 나타내고 있으나 그 성능을 완전히 발휘시키기 위해서는 다음과 같은 주의사항이 필요하다.

- ① 스파이크 타이어는 어디까지나 안전용타이어이지 스피드용 타이어가 아니라는 점을 유의하여야 함.
- ② 스파이크가 정위치에 고정되어 안정될 때까지 약 100 마일 주행정도는 예비운전 기간으로 잡고 거칠은 운전은 하지 않아야 함.
- ③ 회전방향이 변경되면 스파이크가 빠져 나오기 쉬우므로 타이어를 동일방향으로 사용하여야 함.
- ④ 얼음이나 눈이 없는 견고한 도로에서는 스파이크 자체의 발열(100°C~130°C)로 인하여 빠지기 쉬우므로 무리한 운전은 하지 않도록 해야 함.
- ⑤ 신제품일 경우 50~100 km/hr 에서 급부랙 발진은 피하여야 하며 눈이나 얼음이 없는 도로에서 급부랙기를 사용하면 수명을 단축시킴. (끝)

〈經營金言〉

委任받은 權限은 最大限 行使하라

어떤 사람에게 일이 주어진다. 上司와 本人간에 그 일의 目標와 方針이 결정된다. 目標와 方針이 결정되면 그것을 달성하는 방법은 本人에게 一任한다. 이 一任하는 것이 權限의 委讓이다.

委讓된 權限은 本人에 의해 최대限으로 行使되지 않으면 안된다. 이 權限을 전부 사용하는 것이 責任이다.

즉 責任은 完遂해내야 하는 것이다. 完遂하지않고 「責任을 진다」고 하는 責任은 참다운 責任이 아니다.

이러한 思考方法에서 보면 「責任만 무겁고 權限이 없다.」는 이야기는 成立되지 않는다.

이미 權限은 주어져 있기 때문이다. 아니 주어지기만

하는 것이어서는 안된다. 權限은 스스로 만들어 낼 수도 있는 것이다.

權限을 잘 사용하는 사람에게는 새로운 權限이 계속 追加된다.

반대로 權限을 제대로 사용하지 않고 남기는 사람으로부터는 權限을 차차 빼앗아 버린다. 이런 의미에서 보면 權限委讓論은 權限形成論에 자리를 양보해야하는 것이다.

權限은 「풀」로 行使하라. 責任이란 權限을 전부 행사하는 것이다.

〈土光敏夫著「經營의 行動指針」에서〉