

SPIROL®

백서

코일 핀이 힌지에 완벽히 들어맞도록 이음매 설계

Michael J. Pasko, 응용 엔지니어
SPIROL International Corporation

코일 스프링 핀은 슬롯 스프링 핀의 틈새나 슬롯보다 힌지에 훨씬 적합한 이음매를 갖도록 제조됩니다. (그림 1 및 그림 2 참조)

코일 핀은 1회 이상 재료가 말리기 때문에 예외 없이 이음매 부분이 존재합니다. 코일 핀의 "하중"에 따라 재료 두께와 말리는 횟수가 결정되지만, 모든 코일 핀에는 이음매가 있습니다.

코일 핀의 이음매가 핀 표면 위로 돌출된다고 생각하는 경우가 많습니다. 그러나 사실은 그렇지 않습니다. 코일 핀의 이음매는 '접힌 채 놓여져' 있거나 말아져 있어 핀을 원형 상태로 유지합니다. 또한 이음매의 가장자리가 비스듬히 처리되어 '콤마' 영역으로 전환이 부드럽습니다(그림 3 참조). 실제로 제대로 말려진 코일 핀의 주요 특성은 이음매 부분에서 핀의 직경이 이음매에 인접한 직경과 같거나 더 작다는 것입니다. 그래야 재료의 가장자리가 구멍 벽의 내경과 닿지 않아 삽입 시 깎임이 방지됩니다.

아래의 플라스틱 SUV 리어 윈도우 래치 어셈블리 사진은 기본적 코일 핀의 실제 응용 장착된 모습을 보여줍니다. 핀이 장착된 구멍에 잘 맞고 '콤마' 영역이 핀과 이음매에 인접한 구멍 사이의 작은 틈새로 보입니다.



그림 1. 왼쪽의 슬롯 스프링 핀은 "C" 형태를 갖습니다. 오른쪽의 코일 스프링 핀은 재료가 2 1/4 말린 코일 형태입니다.



그림 2. 슬롯 핀을 구멍에 장착하면 틈새가 없어집니다.

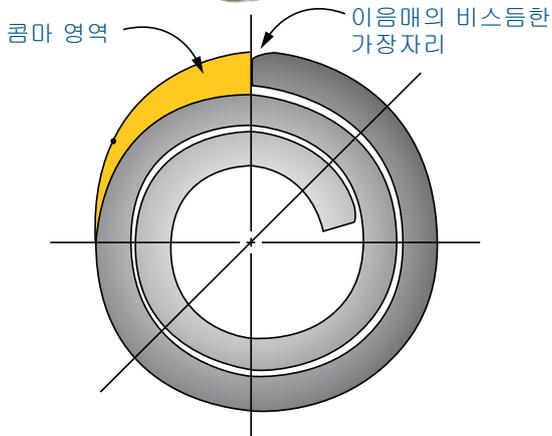


그림 3. 코일 핀의 이음매 가장자리가 비스듬히 처리되어 '콤마' 영역으로 부드럽게 전환됩니다. 이러한 설계 특징으로 인해 이음매의 "높은 부분"이 없어집니다.



그림 4. 이 SUV 리어 윈도우 래치 어셈블리에는 3개의 코일 핀이 힌지로 사용되었습니다.

그림 5. 이 화장실 플로트 암 어셈블리에 나타난 것처럼 코일 핀은 내구성이 요구되는 소비재에서 힌지 핀으로 사용되는 경우가 많습니다.



코일 핀은 상당 부분이 힌지에 사용되며 적절한 기능을 위해 고유한 이음매 구성이 필수적으로 요구됩니다. 따라서 동근 구멍에서 사용되었을 때 이음매 부분이 절대 성능에 영향을 미치지 않아야 합니다.

매우 많은 어셈블리에서 코일 핀의 접힌 채 넣어진 이음매는 힌지/축 구성품의 걸림 없는 부드러운 회전을 보장합니다. 이음매가 문제가 되는 상황을 보면 장착 방법이 잘못되었거나 구현이 잘못되어 발생하는 문제가 다반사입니다. 핀의 한쪽에만 과도한 압축력이 작용하면 이음매가 변형될 수 있습니다. 어셈블리가 핀을 제대로 지탱하지 못하는 방식으로 설계된 경우에 이러한 문제가 발생합니다. 마찬가지로, 핀은 장착 도중 손상될 수 있으며 이로 인해 이음매 부분이 변형될 수 있습니다. 그 원인으로 장착 기법, 장비, 구멍 상태 또는 핀 재료와 하중이 적합하지 않은 경우가 일반적입니다. '멈춤쇠' 또는 레버가 회전하는 핀 표면 위에 축 방향으로 올라 타야 하는 어셈블리에서 설계자가 코일 핀 및 슬롯 핀을 사용하려고 한 경우도 한 원인입니다. 이러한 구성품의 형상 때문에 구성품이 이음매 부분에서 걸리거나 '꿈작 못하는' 문제가 발생하는 경우도 있습니다.

SPIROL의 애플리케이션 엔지니어링 팀이 모든 어셈블리를 평가하여 특정한 힌지 요구 사항에 가장 잘 부합하는 핀 유형을 결정해드립니다.

SPIROL은 애플리케이션 엔지니어링 지원을 제공합니다.

우선 당사의 **최적 애플리케이션 엔지니어링 포털(www.SPIROL.kr)**에서 **핀 고정 애플리케이션**을 선택하십시오.

ISO/TS 16949 인증
ISO 9001 인증

기술 센터

아시아 태평양 지역

SPIROL Korea

서울시 송파구 석촌동 160-5
160-5 Seokchon-Dong
Songpa-gu, Seoul, 138-844, Korea
전화 +86 (0) 21 5046-1451
팩스 +86 (0) 21 5046-1540

SPIROL Asia Headquarters

1st Floor, Building 22, Plot D9
District D, No. 122 HeDan Road
Wai Gao Qiao Free Trade Zone
Shanghai, China 200131
전화 +86 (0) 21 5046-1451
팩스 +86 (0) 21 5046-1540

미주 지역

SPIROL International Corporation

30 Rock Avenue
Danielson, Connecticut 06239 U.S.A.
전화 +1 (1) 860.774.8571
팩스 +1 (1) 860.774.2048

SPIROL Shim Division

321 Remington Road
Stow, Ohio 44224 U.S.A.
전화 +1 (1) 330.920.3655
팩스 +1 (1) 330.920.3659

SPIROL Canada

3103 St. Etienne Boulevard
Windsor, Ontario N8W 5B1 Canada
전화 +1 (1) 519.974.3334
팩스 +1 (1) 519.974.6550

SPIROL Mexico

Carretera a Laredo KM 16.5 Interior E
Col. Moisés Saenz
Apodaca, N.L. 66613 México
전화 +52 (01) 81 8385 4390
팩스 +52 (01) 81 8385 4391

SPIROL Brazil

Rua Mafalda Barnabé Soliane, 134
Comercial Vitória Martini, Distrito Industrial
CEP 13347-610, Indaiatuba, SP, Brazil
전화 +55 (0) 19 3936 2701
팩스 +55 (0) 19 3936 7121

유럽

SPIROL France

Cité de l'Automobile ZAC Croix Blandin
18 Rue Léna Bernstein
51100 Reims, France
전화 +33 (0) 3 26 36 31 42
팩스 +33 (0) 3 26 09 19 76

SPIROL United Kingdom

17 Princewood Road
Corby, Northants
NN17 4ET United Kingdom
전화 +44 (0) 1536 444800
팩스 +44 (0) 1536 203415

SPIROL Germany

Ottostr. 4
80333 Munich, Germany
전화 +49 (0) 89 4 111 905 71
팩스 +49 (0) 89 4 111 905 72

SPIROL Spain

08940 Cornellà de Llobregat
Barcelona, Spain
전화 +34 93 193 05 32
팩스 +34 93 193 25 43

SPIROL Czech Republic

Sokola Tůmy 743/16
Ostrava-Mariánské Hory 70900
Czech Republic
전화/팩스: +420 417 537 979

SPIROL Poland

ul. M. Skłodowskiej-Curie 7E / 2
56-400, Oleśnica, Poland
전화 +48 71 399 44 55

이메일: info-kr@spirol.com

SPIROL.kr