



계량 대구경 PET 용기

Development of PET-bottle with large size inner diameter of nozzle fitted

야시마 시오우 / 카오(주) 포장 용기 개발 연구소

1. 서론

최근 의류 시장의 변천으로 매년 복잡한 선, 혼방의 옷감이 많아지고 있다.

이에 폐사에서는 이들 의류가 매끈한 촉감을 느낄수 있는 프리미엄 섬유유연제의 개발을 실시했다.

용기에 대해서는 내용액을 돋보이게 하기 위해서 투명하고 외관성이 뛰어난 한편, 사용하기 쉬운 편리성을 추구한 비대칭의 보틀을 개발함에 있어 이에 대해 설명하고자 한다.

1. 용기 개발 포인트

내용액이 투명한 제품이기 때문에, 지금까지 유연제에 없었던 용기의 필수기능으로 투명한 내용액을 잘 보일 수 있고 매장에서 눈에 띄고 신제품이라는 인식을 느낄 수 있는 보틀이 요구되었다.

이 때문에 투명성이 뛰어난 PET 수지를 선택하고 보틀 디자인은 참신성을 부여하기 위해 지

급까지 없었던 비대칭 보틀로 했다.

또 디자인성, 사용성, 성형성과 용기물성을 세웠다.

캡은 HDPE 보틀에 넣어 감합(嵌合)하고 있는 폐사의 기존 계량 캡(결창성, 따르기 쉬움을 가진다)을 이용해 대구경 PET 보틀에의 넣어 감합을 실시했다.

데코레이션에 관해서는 표라벨을 투명하게 하는 것으로 내용액의 색과 뒤쪽 라벨디자인이 보이도록, 그리고 매장에서 눈에 잘 띄는 연구를 실시했다.

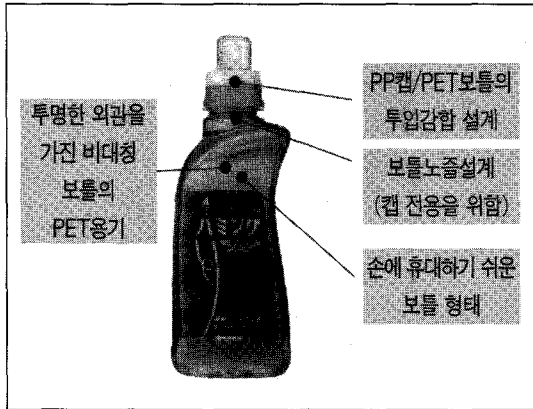
본 섬유 유연제용기의 개발 포인트는 다음과 같다.

- ① PET 보틀용의 보틀 노즐 설계
- ② PP 캡과 PET 보틀의 끼워맞춘 감합설계
- ③ 손에 취급하기 쉬운 보틀형상
- ④ 라벨면 보호를 위한 보틀형상

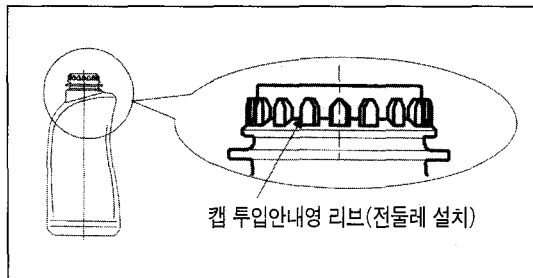
2. 투명 유연제용기 특징 및 구성

[사진 1] 참조.

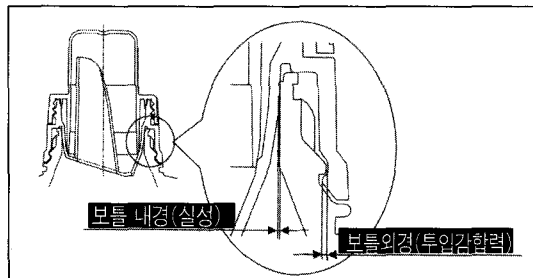
(사진 1) 투명 유연제 용기



(그림 1) PET 보틀용 보틀노즐 설계



(그림 2) PP캡과 PET보틀 감합 설계



3. 용기 개발 내용

3-1. PET 보틀용의 보틀노즐 설계

보틀 성형법이 인젝션 블로우 성형인 것을 이용해, 보틀의 노즐사방에 캡 안내 침부 리브

(RIB)을 마련했다. 노즐부의 리브는 캡의 리브와 감합해, 캡 개폐시 돌아 멈춤이 된다. 따라서 캡이 보틀에 감합할 때, 회전 방향의 위치가 결정된다.

본 노즐형상으로 노즐부의 리브위치가 결정되는 인젝션 피스로부터 블로우 성형하는 공정으로 위치 결정이 가능해졌다.

3-2. PP캡과 PET 보틀 끼워맞춤 감합설계

끼워맞춤 감합방식은 나사감합방식에 비해 컴팩트하게 설계할 수 있기 때문에 수지감(減)이 가능하다.

이 때문에, 끼워맞춤 감합방식인 폐사의 기존 계량캡을 전용하는 것을 검토했다.

끼워맞춤 감합방식에서 채용하고 있는 기존 용기의 캡 수지는 PP, 보틀수지가 HDPE이다.

투명 유연제용기의 보틀수지는 PET로서 HOPE와 비교해 보틀의 끼워맞춤 힘의 증대와 보틀 입안지름이 $\phi 32$ 로 일반적인 PET용기에 대해 크기 때문에 액설 역부족이 되었다.

보틀노즐부의 감합치수를 최적화하는 것으로, 끼워맞춤 감합력은 저감하면서 내용액의 쥘력을 유지할 수 있었다.

또, 캡은 폐사 기존의 계량 캡을 이용할 수 있었다.

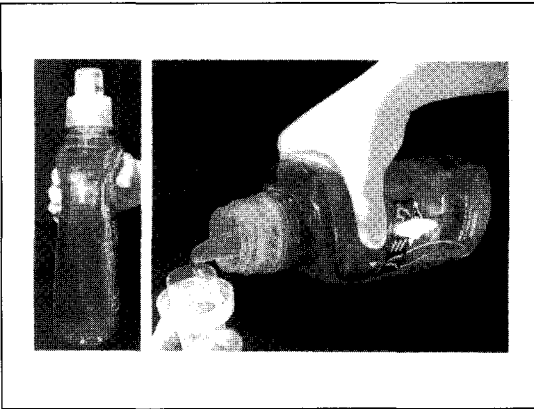
3-3. 휴대하기 쉬운 보틀 형상

보틀 건부에는 특징적인 긴 돌출부를 마련해 손이 뻗치기 쉬운 비대칭으로 디자인했다.

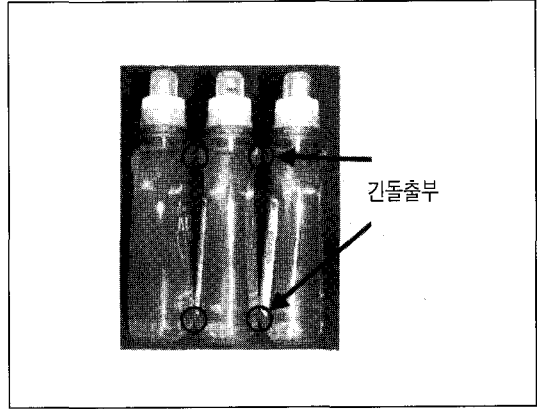
한층 더 보틀을 손에서 취급하기 쉽게 기능화하고, 미끄러져 떨어지기 어렵게 설계했다.



[사진 2] 휴대하기 편리한 보틀



[사진 3] 라벨보호 보틀



3-4. 라벨면 보호를 위한 보틀 형상

투명한 보틀외관을 이용해, 겉 라벨은 투명하게 해 내용액색과 뒤 라벨 디자인이 보이도록, 매장에서 눈에 잘 띄는 연구를 실시했다.

그 결과, 라벨면의 상처 등을 극히 피할 필요가 있었다.

보틀의 건부와 저부의 2개소에 긴 돌출부를 마련했다.

등부의 라벨면을 사이에 두고 상하에 마련하는 것으로 라벨면보다 먼저 건부와 저부가 접촉하고, 디자인성이 있는 라벨면을 보호해, 특히 수송중의 PC내에서 라벨면이 직접 서로 스치지 않게 고려했다.

4. 결론

지금까지 없는 투명한 유연제를 수납한 내용액이 보이는 대구경 PET 용기를 개발했다.

보틀의 노즐 형상을 연구하는 것으로, PP 수지의 캡과 PET 수지의 보틀을 투입감합 할 수

있어 캡은 폐사 기존의 계량 캡을 전용할 수 있었다. 본용기는 '매끈매끈한 허밍 플레어(맨살에 신감촉)'로 2002년 10월에 발매해, 호평을 받고 있다. 결창 파우치에 대해서는 2003년 2월에 발매했다.

마지막으로, 향후에도 소비자에게 사용하기 쉬운 용기개발을 진행시켜 상품 제안으로 연결시켜 가고 싶다. ☐

월간 포장계는 포장업계에
유익한 최신 기술 및 정보를
제공하고 있습니다.

정기구독 및 광고 문의는
(사)한국포장협회 편집실로 해주십시오.

TEL. 02)835-9041
E-mail : kopac@chollian.net