

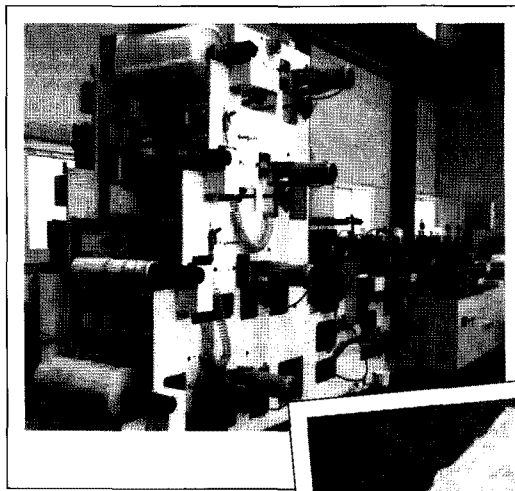
현장주입식 공기완충포장재



(주) 에어프라이름



AIRPRIME



주 식회사 에어프라임은 공기주입식 완충포장재를 개발, 생산하는 회사로 기존 해외 기술을 이용하여 생산하던 제품을 기술이전 및 지속적인 연구개발로 독자적인 기술력과 경제적인 생산 기술을 확보하고 있습니다.

따라서 종래에 시장에 공급되고 있던 제품의 문제점을 해결하고 생산 및 품질 경쟁력 확보로 보다 안전성이 높고 다양한 제품에 적용할 수 있는 상품을 공급하고 있습니다.

또한 지속적인 연구 개발로 현재 보유하고 있는 특허 외 생산방식 및 장치류에 대한 특허출원과 새로운 설계기술을 통한 상품 및 구조부분 특허를 출원 중이며, 이외 전용 필름개발 및 원가 절감을 통해서 지속적 성장과 더욱 다양한 제품 개발로 시장 극대화를 위하여 노력 중입니다.

현재 해외 마케팅 부분에서 지속적인 연구개발과 핵심소재 기술 확보의 결과로 라이선싱 및 핵심소재 공급을 보장받는 합자회사 설립을 추진 중에 있습니다.

또한 전 세계적으로 이슈화되는 환경규제와 폐기물 처리(회수)비용의 대안으로 생산 시설이 집중화 되는 국가에 당사의 Sysbag(공기주입식 완충포장재)의 적합성을 적극 홍보하여 완충포장재의 표준으로 사용되도록 할 것입니다.

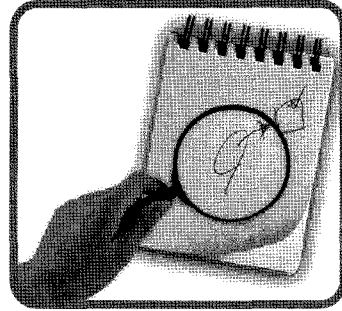
(주)에어프라임은 산업용 완충 포장재 외 제품특성을 활용한 의료용 필름개발(에어부목, 라이프켓), 택배용 필름개발(냉장 상품 보관용 아이스 매트·농·수·축산물 포장재) 등 다양한 상품개발로 시장의 선도적인 위치를 확보하기 위해 노력할 것입니다.

주요연혁


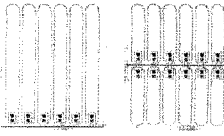
- 2006. 11. (주)LED프라임 설립
- 2007. 07. 도로교통관리공단 키오스크 시물레이션 개발
- 2007. 11. 공기주입식 완충포장재 기술도입검토
- 2008. 01. 대표이사 변경 함성현 취임, 사명 변경 (주)에어프라임
- 2008. 02. 특허기술 이전(한국발명진흥회)Sysbag 특허등록 / LED블록 관련 2건 등록
- 2008. 03. ISO 9001 : 2000 품질인증획득
- 2008. 05. Sysbag 제조공장 설립 경기도 화성시 팔탄면
- 2008. 07. Sysbag 소재개발 / 자본금 증자 1억 → 총자본금 2억
- 2008. 08. Sysbag 1차 개발완료/Sysbag 셀 성형기 설계 및 제작
- 2008. 10. Sysbag - ICE 개발완료, 자본금 증자 2억 → 총자본금 4억
- 2008. 11. Sysbag 셀 성형기 제작 완료 (주)노튼 상품공급계약 체결 (Sysbag 및 Ice bag, Ice mat)
- 2009. 01. 공장이전 경기도 안산시 단원구 성곡동 698-2
- 2009. 02. 자본금 증자 → 3.5억 총자본금 7.15억 원

지식재산권 출원 및 등록 현황

	출원			등록		
	국내	해외	계	국내	해외	계
특허	5			3		
실용신안						
디자인	1					
합계	6			3		



성공기술 개요 (신청과제)

권리명칭	공기주입식완충포장재 및 그 제조방법					
출원번호	10-2006-0017960				등록번호	제731542호
제품적용 실적	자동차	5품목	총 매출 실적	100백 만 원	국내 매출	100백만 원
	기타				해외 매출	
기술의 내용	<p>본 제품은 세분화된 원전 독립셀 및 독창적 내부구조를 가진 공기 주입식 완충포장재로서, 기존 실린더 형태에서 완충재의 공기밀림으로 인한 포장안전성, 하나의 공기완충 구획부의 파손으로 인한 완충력 상실의 문제를 해결하였다.</p> <p>또한 공기완충 구획부의 다양한 디자인 적용으로 제품과 포장 박스의 밀착성을 최대로 높여 불필요한 공간을 없애므로 포장 부피를 줄일 수 있도록 하였다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(주)에어프라이머 - 독립셀 구조</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>경쟁사 - 실린더형 구조</p>  </div> </div> <p>기술의 내용</p> <p><적용 상품></p> <p>1. Sysbag</p> <ul style="list-style-type: none"> • 파손가능한 모든 제품 포장에 사용되며 스티로폼을 포장 보조재로 사용하던 곳은 대부분 적용할 수 있다. • 생산 총비용을 낮출 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> - 인건비, 물류운송비, 작업 효율성 고려 시 스티로폼 보다 가격이 낮다. • 다품종 소량상품포장에 대응이 쉽고 빠르다. <ul style="list-style-type: none"> - 포장재 개발 시 별도의 금형 제작 없이 Sysbag원단 가공만으로 포장재 개발이 가능해서 스티로폼/PE를이용한 개발보다 빠르고 저렴하다. • 작업의 편의성 증가 및 포장 공정의 간소화로 업무의 효율성 증가 <ul style="list-style-type: none"> - 포장작업 시 봉투 형태의 Sysbag에 상품을 넣고 공기 주입 노즐에 공기를 넣는 것으로 포장이 완성된다. <p>2. Ice mat</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기존 Ice bag 대응품으로 포장 상품의 형태(원형, 사각형...)에 따라 맞춤포장과 아이스셀 크기조절로 냉장 보관시간 조절이 가능하여 상품성을 높일 수 있다. 					

기술이전 · 기술개발 과정

개발 배경

기존 공기주입식 완충포장재(스티로폼을 대용할 수 있는 완충포장재)는 비닐 필름 사이에 공기를 주입하여 포장상품에 직접 가해지는 충격을 완화하도록 고안되었다.

하지만 경쟁사에서 출시된 제품은 긴 실린더 형태의 셀로 고안되어 제품의 하중에 따라 공기 밀림현상이 발생하여 완충 효과가 떨어지고 공기주입 밸브를 별도로 제작/부착하므로 생산 비용이 많이 발생하는 문제점이 있었다.

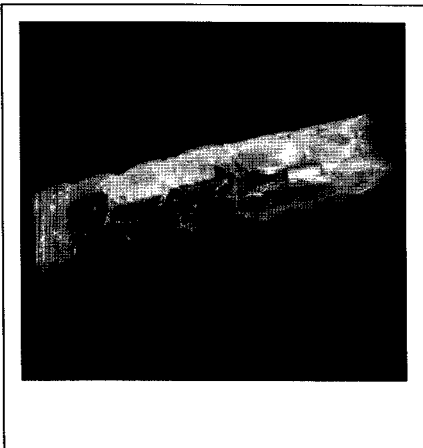
따라서 상기 문제점 해결을 위하여 당사는 2007년 하반기 한국발명진흥회 유통상담관의 적극적인 협조로 당사 주식 25%를 기술이전 비용으로 지급하고 기술이전을 받았다.

이후 1년간 이전기술 구현 및 추가 연구개발비용, 생산설비 구축에 약 8억 원의 비용을 투입하여 2008년 11월 기존제품(실린더 형)의 최대 단점인 완충 셀 파손 시 완충력이 급격히 떨어지는 문제를 극복한 제품을 개발·양산하였고, 또한 별도의 공기주입 밸브없이 완충 셀 내부의 Self-closing 기능을 보유한 상품 개발로 생산력과 안전성을 향상하였다.

또한 적용 제품의 금형 제작을 최소한으로 줄일 수 있는 시스템과 범용적인 Sysbag 디자인 개발로 가격 경쟁력과 사용자 편의성을 확보하였다.

기술 구현의 문제점

- 가. 신 개념의 공기완충 포장재 개발에 따른 핵심 소재(필름) 개발에 의한 정보부족
- 나. 장비제작 경험이 없는 상태에서 신 개념 포장재 제조설비를 제작, 그 기능 구현을 위해 1차 설계/파일럿 장비제작 후 미비사항에 따른 기능 변경 설비 변경의 과정을 겪음.
- 다. 주변 환경(온도, 습도, 원단 필름 정밀도 오차) 변화 따른 제품 변형 등에 따른 문제 해결
- 라. 상품의 추가적인 디자인 개발 시 유체역학 전문가가 없어 많은 금형비용을 들여 제품의 문제점을 개선.



문제점 극복원동력

- 가. 지속적인 연구개발로 사계절용 핵심소재 개발과 생산 환경 개선.
- 나. 전문 인력 확보를 통한 현 제품의 기능적 문제 보완 후, 특허 출원을 진행.

사업화 과정

사업진행 현황

개발과제 및 내용	개발기간	개발방법	소요금액 (백만 원)	비고
현장주입식공기완충포장재 소재 및 설비	07. 11 ~ 08. 11	독자개발	200	설비구축완료
셀 성형기 성능개선	08. 10 ~ 09. 01		30	특허출원
Ice mat, Ice bag 개발	08. 07 ~ 08. 10		50	특허출원/상품출시

사업전략

- 가. 기존 완충재(스티로폼, 하니폼)가 소량 다품종 적용 시 개발시간과 비용이 많이 발생함으로 범용성이 높은 디자인을 개발하여 소비자 접근성을 높였다.
- 나. 다양한 소재 개발로 적용 목적에 따른 상품개발.
예) 시스백 - 매트 : 냉동포장용 상품 포장, 시스백 P, C, D형 상품 판매
- 다. 가격 및 품질 경쟁력 확보

[단위 : 원]

구분	(주)에어프라임	A사	B사	C사	포장면적
토너	360	400	410	650	90 * 20=0.18㎡
노트북	800	900	910	950	100 * 40=0.40㎡
LCD 모니터	1,400	1,560	1,300	1,510	140 * 50=0.70㎡

판매 및 유통과정

당사 시스백의 기능적 차별성과 친환경 이미지 부각 및 대상 업종 종사자에게 영업권 부여로 시장을 공략하고 있음

판매전략

가. 파손 위험성이 높아 유통이 어려운 제품의 안전포장 제공.

예) 스캐너, LCD모니터, 와인(병류) 등

나. 상품의 친환경 이미지 강조.

예) 수출업체의 스티로폼 사용 규제 부분을 적극 활용(리사이클링 제품)

다. 소량 다품종 업체 공급가격 경쟁력 및 포장재 개발 시간 단축 강조.

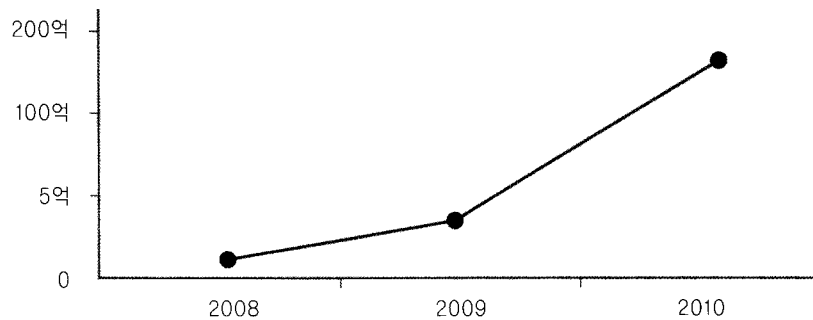
예) 수출용 크리스탈 그릇 제조업체의 경우 소량의 다양한 상품 생산으로 고정형 완충 포장재(스티로폼, 하니폼)를 쓰기 어려웠으나 당사의 가공성이 탁월한 Sysbag을 이용하여 포장함으로 수출포장 시 포장비용절감과 파손율을 낮추었음.

매출액 변동 추이

가. 판매계획

품목명 (상품 및 서비스)	2009년				2010년		2011년	
	생산능력 (수량·금액)	판매처 (품 목)	판매액		판매액		판매액	
			내수	수출	내수	수출	내수	수출
Sysbag	154만㎡	전자제품	2,422		8,336	2,300	22,336	11,200
Ice-mat	28만㎡	수협 외	1,169		5,331		16,539	
합 계			3,976		19,551		63,243	

나. 매출 예상 그래프



사업화 성공 요인

- 지속적인 연구 개발로 제품 완성도 향상
- 시설투자를 통한 생산 원가 절감
- 산학협력 및 기관 협조를 통한 연구인건비 절감 및 제품 개발의 조기 완성
- 사내 직원들의 공동 목표의식 형성

현재의 여건, 향후 진행사항 및 기대효과

시장 규모 및 주요 수요처

국내 완충포장재 적용 시장규모 : 7억 9천4백2십만㎡(약 1조 7,600억 원/년)

가. 가전제품 완충포장재 : 2억 7천만㎡

- 수요처 : LCD모니터, Set Top Box, DVD, Navigation 등

나. 택배/운송 상품 : 8천8백만㎡

- 수요처 : 택배용, 냉동/냉장상품(ice mat), A/S반송용 포장재, 와인(병제품) 포장 등

다. 산업용 상품 포장/개발 : 4억 3천6백만㎡

- 수요처 : 전자제품 부품 포장, 보온 비닐하우스, 선박용 라이프 자켓 등

현재 생산설비 규모

- 셀 성형기(공기완충포장재 생산라인)
월간 생산량 : 약 82만㎡ → 월간 약 160만 개 제품포장 가능
- 제대기(봉투가공기)
월간 120만 개 처리능력보유(분당 40매)

향후 진행사항 및 기대효과

- 가. 정부, 기업의 녹색 성장 정책에 따른 판매량 증가 기대
- 나. 수입대체/수출촉진 효과
 - 1) 독자 특허보유업체로서 타사가 해외에 지불하는 기계설비, 필름수입 및 기술료 지급이 전혀 없음.
 - 2) 해외 지점 및 국가별 총판권 판매에 따른 수출 및 외화 수입