

G4

Session

화물운송 및 보관용 자립식 모빌컨테이너

임대우 대표 (코스만)

제 10회 한국 물류혁신 대회 참가 발표자료

1. 대표이사 사장 인사말
2. 모빌 시스템(모빌카 및 모빌탑) 개발 배경
3. 모빌 시스템 소개
4. 모빌 시스템과 기존 탑차와 비교
5. 모빌 시스템의 효과
6. 맺음말

주식회사 코스만

1. 대표이사 인사말

안녕하십니까.

저는 주식회사 코스만의 대표이사 사장 변철섭 입니다.

우선 사단법인 한국물류협회가 주최하는 제 10회 한국 물류혁신대회에서 세션발표를 하게된 것을 영광으로 생각합니다.

주식회사 코스만은 급변하는 물류산업 환경과 극심한 물류 공급 과잉에 대응하고 전 세계의 물류유통의 혁신을 목표로 2000년 6월 5일 출범하여 막대한 연구자금과 기술, 연구인력을 총 집결하여 기존 탑 차와는 개념이 다른 분리형 탑 차를 개발하였고 2건의 실용신안과 1건의 발명특허를 획득했으며, 미국을 비롯한 6개국에 국제특허를 출원 중에 있습니다.

또한 중기청으로부터 벤처기업으로 확인을 받았을 뿐 아니라 당사의 제품은 우수산업디자인상품(GD)으로도 선정되었습니다.

당사에서 개발한 모빌 시스템은 물류산업에서 막대한 비용절감으로 기업 물류의 부가가치를 높이며 향후 물류산업에서 대혁신의 근간을 이루게 될 것을 약속드립니다.

2. 모빌 시스템의 개발 배경

현대 산업사회가 발달하면서 가장 문제시 되는 것이 화물운송의 문제이다. 한정된 도로와 한정된 화물차량으로 늘어만 가는 화물을 주어진 시간내에 운송하기 위하여는 무리함을 감수해야 할 뿐 아니라 막대한 물류비의 지출을 초래하는 것이다. 통계로 보면 작년 한해동안 66조 7천억이란 막대한 자금이 물류비로 지출된 것이다. 여기에는 화물차의 운송비를 포함하여 창고 보관비등 기타비용까지 포함된 비용일 것이다. 이와 같이 최근 급변하는 물류산업 환경과 극심한 물류 공급 과잉에 대응하기 위함에서부터 시스템 개발이 출발하였다.

이러한 막대한 비용을 어떻게 하면 줄이고 효율적으로 화물운송, 보관이 이루어 질 수 있을까를 고민한 끝에 기존의 컨테이너(탑 포함)시스템을 외부의 도움없이 탈,부착을 할 수 있도록 모빌시스템(모빌카, 모빌컨테이너(탑)을 합한 명칭임. 이하 모빌시스템이라 칭함)을 개발하게 되었다.

3. 모빌 시스템 소개

모빌 시스템은 크게 두 가지 기술의 결합체로서

첫 번째는 카 컨테이너에 관한 것으로, 카 컨테이너가 화물차량으로의 적재를 위한 공간을 제공하는 컨테이너 지지대(아웃트리거)를 설치한 것이다. 컨테이너의 하부 종프레임을 가로지르는 횡방의 수납프레임을 설치하고, 이 수납프레임에 삽입되는 컨테이너 지지대를 마련하되, 이 컨테이너 지지대는 상기 수납프레임에 삽입되는 수평가변 지지대와 이 수평가변 지지대에 수직으로 연장된 수직지지대로 구분되고, 수직의 지지대는 컨테이너 지지대의 지지높이가 조절되도록 가변지지대가 삽입 설치된 것이다. 이러한 결과로 컨테이너가 모빌카에서 인출되는 유압실린더에 의해 위로 들어 올려지면 아웃트리거를 수동 작동하면 컨테이너가 지면에 안착되지 않고 직립할 수 있는 것이다. 이런 기술을 적용하여 당사에서 특수하게 제작되어 지는 것이 모빌 컨테이너(모빌탑)이다.

두 번째는 카 컨테이너와 차량의 분리, 결합을 용이하게 하는 기술개발이다. 컨테이너의 적재 정 위치를 유도하기 위한 유도수단이 마련되고 승강 수단은 차량의 동력이 이용되는 유압 실린더로 차량적재 프레임에 설치되고, 유도수단은 상기 적재 정 위치에 따라 승강수단과 컨테이너의 하부프레임 서로 대향되는 위치에 마련 된 것이다. 여기서, 유도수단은 서로의 중심이 일

치되는 안내공(案内空, Cone Plate)과 이 안내공에 맞추어 지는 원추형돌기 (Cone) 등과 같은 경사형돌기로 구분되어져 승강 실린더의 상승에 의해 원추형돌기의 경사면이 안내공의 내주(內周)와 간섭되면서 그 중심이 서로 일치 되고 이에 의해 정 위치가 보정되어지는 것이다. 따라서 본 기술은 컨테이너 전용의 승강 수단에 의해 컨테이너를 상·하역 함으로써, 불합리적인 동력의 낭비가 방지되며, 특히 컨테이너 적재 작업시 유도수단에 의해 용이하게 컨테이너가 적재되는 효과를 얻을 수 있는 것이다.

모빌카는 이러한 기술을 적용하여 기존 화물차의 화물적재함(카고)을 탈거시키고 차량의 P.T.O(Power Take Off)동력을 이용하여 유압 실린더를 작동시켜 컨테이너(탑)를 위로 들어 올릴 수 있게 또는 내릴 수 있게 한 것이다.

당사의 모빌 시스템은 모든 차량에 적용이 가능하며 저렴한 비용으로 화물차를 구조 변경할 수 있다는 것과 한 개 모빌 컨테이너로 운송과 보관을 동시에 할 수 있다는 것이 큰 특징이라 할 수 있다.

4. 모빌 시스템과 기존 탑차와 비교

현재 화물운송의 중요한 역할을 담당하는 컨테이너는 단위화된 용기로서 그 활용가치가 상당히 높다. 화물의 운송시 이전의 벌크(Bulk)된 상태에서 운송됐던 시스템은 컨테이너의 등장으로 인해 안정성과 편의성이 극대화 됐다. 그러나 이러한 컨테이너의 효용성에 비해 불편한 점도 많은 것이 현실이다. 컨테이너로 운송될 경우 화물을 적재하고 반대로 적출하는데 별도의 비용이 소요된다는 점이다.

기존의 컨테이너는 트레일러에 적재되어 트랙터로 견인 운송되고, 탑재 또는 하차하기 위해서는 지게차 또는 리프트 크레인 등의 별도의 장비를 이용하여 분리 결합하는 방식으로 운용되거나, 차량의 화물 적재함을 탈거시킨 후 컨테이너를 부착하여 차량과 동시에 운용되고 있다.

이는 컨테이너와 차량(트레일러 포함)을 용이하게 분리 결합시킬 수 있는 기술이 개발되지 않았고 컨테이너 자체가 자주 능력이 없기 때문에 항상 컨테이너와 차량(트레일러)이 동시에 운용되는 것이다.

현재 국내외에서 차량헤드와 컨테이너가 실려있는 트레일러를 분리하려면 트레일러에 부착된 아웃트리거를 수동 작동하여 지면까지 내린 뒤 분리하나 이 또한 트레일러와 컨테이너는 동시에 주차(운용)되어 지는 낭비적인 요소가 있다.

또한 차량부착용 컨테이너(탑)는 분리와 결합이 불가능하기 때문에 항상 차량과 동시에 운용되는 문제점을 가지고 있다. 이로 인하여 컨테이너(탑)의 운용은 다수의 장비와 인력이 소모되어 왔다.

5. 모빌 시스템의 효과

모빌 시스템은 물류의 시간적, 장소적, 인적활용의 극대화를 꾀할 수 있다.

본 시스템은 편리할 뿐 아니라 한 대의 모빌카로 다수의 모빌 컨테이너를 단 3분안에 분리, 장착할 수 있는 획기적인 시스템이다. 모빌 시스템을 이용한 화물의 운반과 보관시 별도의 하역장치가 없어도 하역작업이 수행되므로 장비와 인력이 절감되고 하역작업이 용이한 효과를 얻을 수 있다.

또한 과학적인 설계로 최대 위험에도 안전하도록 제작되었으며, 조작이 단순해 사용하기 편리하고 고장이 거의 없다.

특히 화물의 상,하차시 많은 시간이 소요 될 경우 차량과 기사가 동시에 대기할 필요가 없으므로 경제성이 뛰어나다.

본 시스템은 현재 화물운송 및 보관업체에서 주로 사용중이며, 택배회사에서도 적용을 검토중이다. 화물운송에서 탁월한 효과가 있을 뿐 아니라 화물보관 측면에서도 그 경제성이 입증된다. 실제로 본 시스템과 일반창고 보관업체의 보관료 수익성과 차량대기시간에 따른 물류 손실비용을 비교해보면 아래와 같다.(별표 1. 2 참조)

6. 맺음말

본 시스템을 물류업계에 확대시키는 것을 1단계 목표로 설정해 놓고 있으며 이후 기업 대 기업간(B2B), 기업 대 소비자간(B2C) 개념의 전자 상거래 사이트를 개설해 도시와 도시를 연결하는 네트워크 사업을 할 계획이다.

또한 본 시스템은 차량과 컨테이너(탑)의 신속한 탈,부착이 가능하므로 군에서 사용하는 군수 창고나 급식차량, 화장실 등 군사용으로든 가능하기에 다음주에 개최되는 군수 박람회에도 출품할 계획이다.

본 시스템은 국내에서는 실용신안을 비롯하여 발명특허를 획득했으며 미국을 비롯한 세계 6개국에 국제특허를 출원 중에 있다.

이상과 같이 당사의 모빌 시스템은 물류 운송, 보관의 대변혁을 예고하고 있으며 물류산업은 신속, 편리, 비용절감, 시간의 전쟁이며 이것은 기업의 사활과 직결된 문제이다. 코스만의 모빌 시스템은 물류산업의 대혁명을 이끌어갈 제품임에 확신을 가지고 전 세계 물류유통산업의 체질을 변화시킬 것을 약속하며 맺음으로 갈음한다.

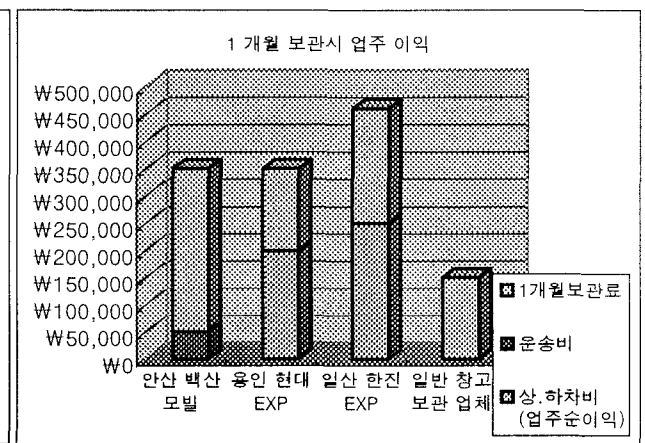
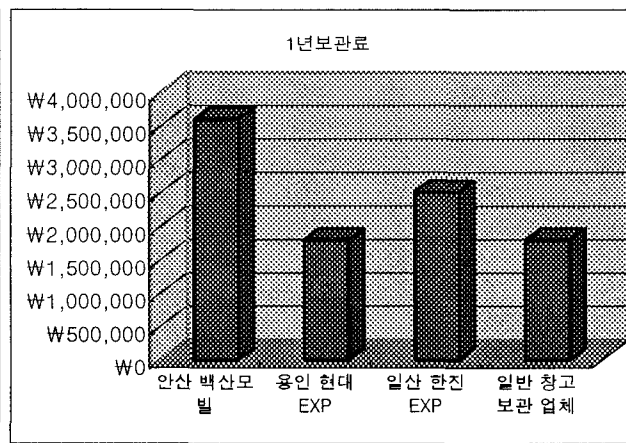
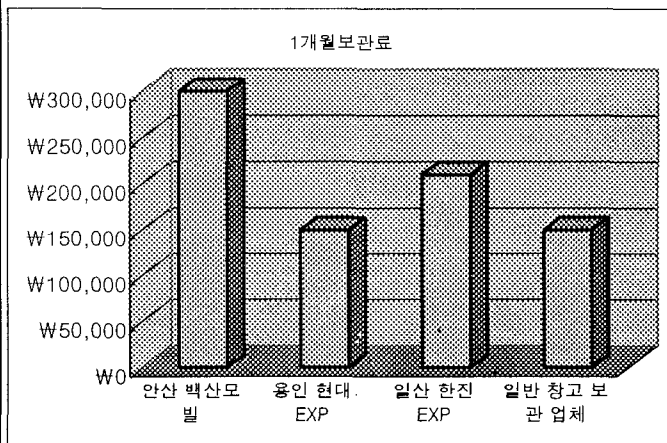
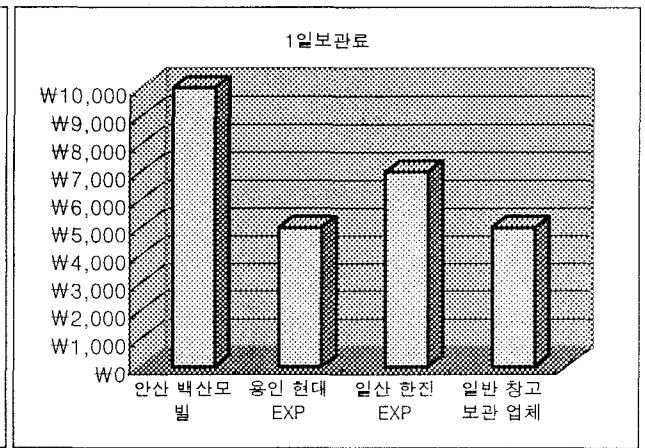
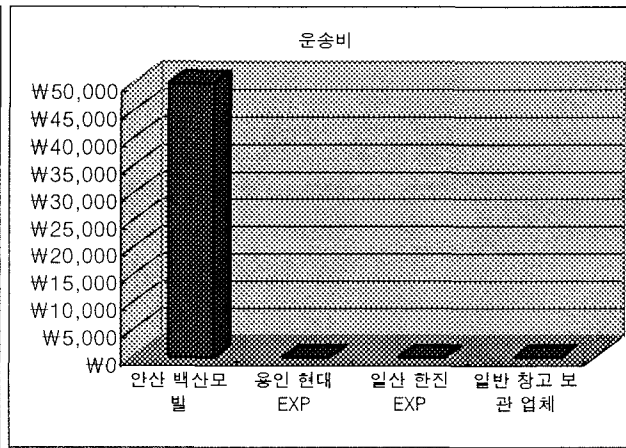
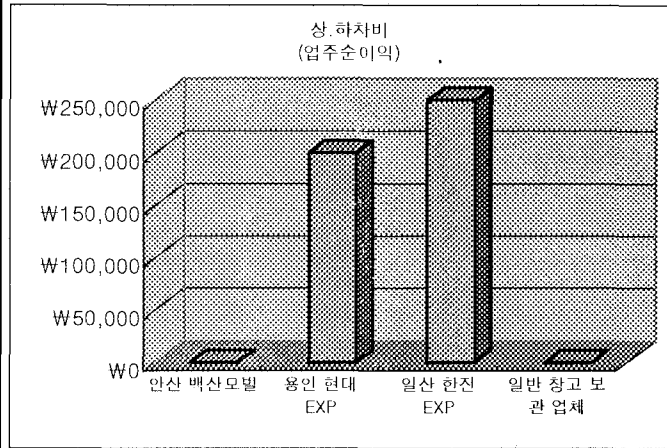
[별표 1]

모빌 컨테이너와 일반 창고 보관업체의 보관료 비교

5톤 1대기준

	상.하차비 (업주순이익)	운송비	1일보관료	1개월보관료	1년보관료	비 고
안산 백산모빌	₩0	₩50,000	₩10,000	₩300,000	₩3,600,000	모빌 컨테이너 대여업, 시외운송은 거리에 따라 차등
용인 현대 EXP	₩200,000	₩0	₩5,000	₩150,000	₩1,800,000	운송거리에 따라 다소 변동 있음.
일산 한진 EXP	₩250,000	₩0	₩7,000	₩210,000	₩2,520,000	시외 또는 7ton 이상: ₩10,000
일반 창고 보관 업체	₩0	₩0	₩5,000	₩150,000	₩1,800,000	상하차비는 직원인건비로 지출됨.

- 111 -

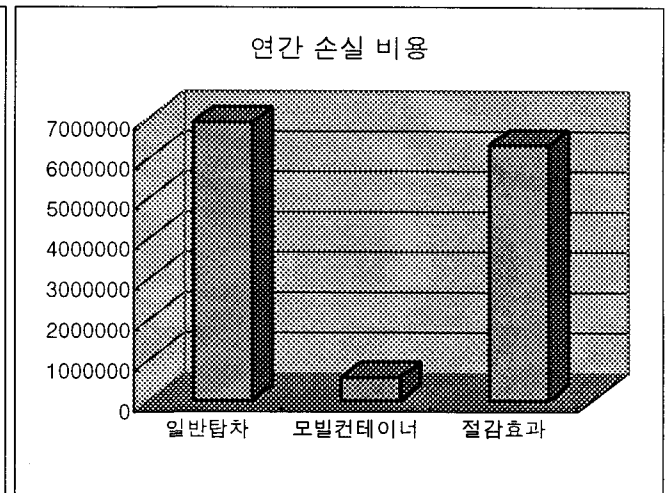
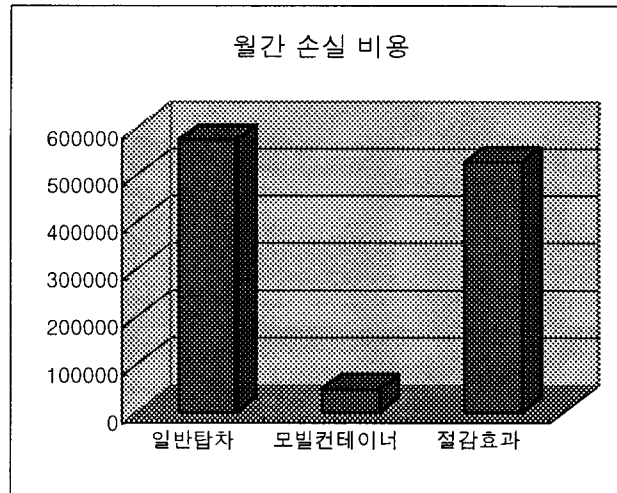
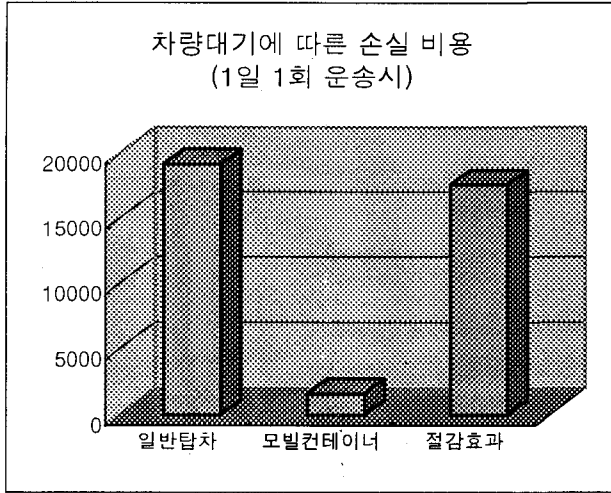


[별표 2]

차량대기시간에 따른 물류 손실비용 비교

5톤 차량 / 1대 기준

	상차시간 (분)	하차시간 (분)	대기시간 (분)	차량대기에 따른 손실 비용 (1일 1회 운송시)	월간 손실 비용	연간 손실 비용	비고
일반탑차	60	60	120	₩19,166	₩574,992	₩6,899,904	지입기사 급여 월 2,300,000원, 1일 8시간 근무 기준
모빌컨테이너	60	60	10	₩1,597	₩47,916	₩574,992	
절감효과			110	₩17,569	₩527,076	₩6,324,912	



-112-

모빌 컨테이너 운송의 장점

1. 문전 일관 수송으로 적하시간과 이에 따른 비용의 감소
2. 화물의 중간적입/적출 과정 생략
3. 화물의 손상과 도난 방지
4. 화물의 단위화로 포장 및 장비사용의 효율성 제고
5. 높은 노동 생산성의 실현과 창고 및 재고 관리비 절감 가능