

H.Y 733 경사생성형

골프연습장 AUTO TEE UP SYSTEM



당사 기계가 설치된 안양 C.C 골프연습장

H.Y 733의 장점

1.골퍼의 안전을!

골프연습장은 위험한 공간입니다.
골퍼는 휘두르는 골프채의 위험반경에서 충분한 안전거리가 필요합니다.

2.골퍼의 건강을!

기존의 공 탱크 타입 설비는 골프공의 송풍이송시 내뿜는 바람에 의하여 비산먼지가 골퍼의 호흡기를 위협합니다.
그러나 H.Y 733은 바람을 내뿜지 않습니다.

3.깨끗한 환경을!

H.Y 733은 골프공이 지하에 보관됩니다.
따라서 확트인 깨끗한 공간을 제공합니다.

4.조용한 연습장.

골프공이 콘크리트 내부에서 이동하므로 소음이 없다.

5.골프공의 마모를 막자!

공기존의 AIR 송구방식은 호스의 벽면을 스칠때 덤플의 마모가 불가피하다
그러나 골프공이 경사에 의하여 스스로 굴러가면 마모를 최소화 할 수 있다

6.고장율의 최소화

전체부품의 수를 기존시설의 50% 이하로 줄임으로서 고장율을 원천적으로 줄일 수 있다.

7.깨진 공도 문제 없다.

기존 공 탱크 타입 설비는 호스 안에 깨진 공이 들어가면 치명적이다.
그러나 H.Y 733은 깨진공도 거뜰히 소화해 낸다.

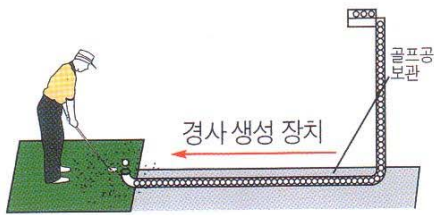


Auto Tee-up System 생산업체
한양골프기계
H·Y golf ind, Co.

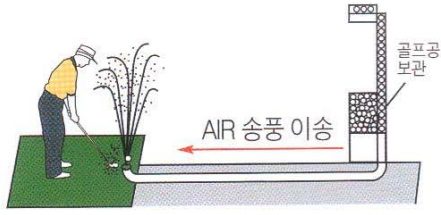
서울시 광진구 자양동 553-43 E-mail : hygolf@hygolf.co.kr
TEL : 02)444-0091~2 homepage : www.hygolf.co.kr
支社 : 中國 北京市 朝陽區 來廣營鄉 新生村 北 100102
TEL/FAX : 010-6470-5088 H.P : 86-138-6143-8704

골프연습장에 가면 먼저 TEE위에 손을 얹어 보자!
 좌-아 하고 바람이 나온다면 골퍼는 이 연습장을 피하는 것이 좋다.
 이 바람에는 많은 유해 먼지가 포함되어 있기 때문이다.

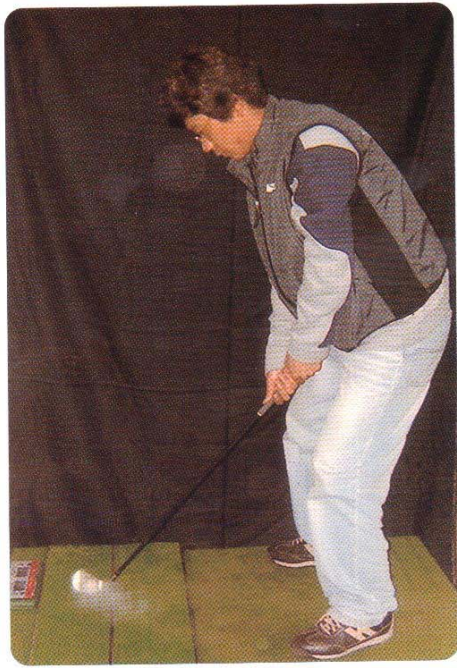
SYSTEM의 비교



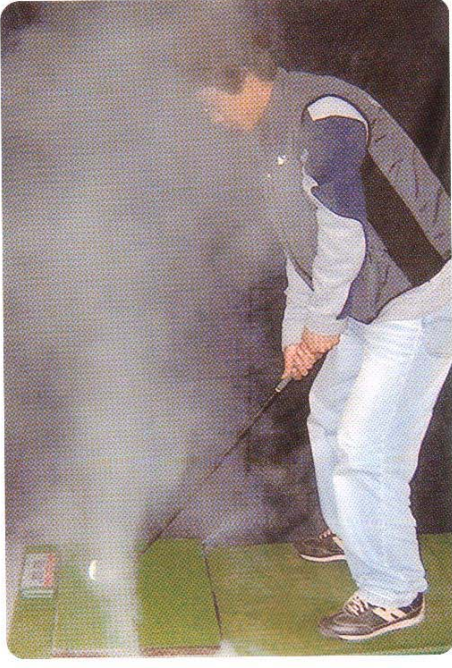
H.Y 733 SYSTEM 특허 제0235207
 p.c. 특허 제112428
 미국특허 US7198573 B2



볼 탱크 타입 SYSTEM



H.Y 733 SYSTEM



볼 탱크 타입 SYSTEM

송풍장치와 경사장치의 비교

송풍이송장치(공탱크타입)	경사생성장치
<p>1. 골퍼의 건강을 해친다. 공 보관 탱크에서 공을 교반하거나 호스를 통하여 바람으로 공을 보내는 과정에서 공이 심하게 마찰하면서 발암성 유해 분진이 발생하고 이 먼지는 송풍에 의하여 골퍼의 호흡기에 직접 강하게 쏘아 줌으로 골퍼의 건강을 해친다.</p>	<p>1. 골퍼의 건강을 해치지 않는다. 바람으로 쏘지 않기 때문에 유해 먼지의 비산이 없다.</p>
<p>2. 골프공의 마모가 심하다. 공을 교반하는 과정에서 공과 공이 서로 부벼지고 공 탱크의 공을 TEE-UP 기계로 보내는 과정에서 공이 호스 바닥에 질-끼리면서 닦음이 심하게 마모 된다.</p>	<p>2. 골프공의 마모가 최소화 된다. 공의 교반 과정이 없고 경사에 의하여 스스로 굴러가므로 공의 마모를 최소화 한다. 따라서 골프공의 구입비용을 줄여준다.</p>
<p>3. 고장율이 많다. 같은 기술 수준의 기계는 그 고장율이 부품수에 비례한다. 공 탱크를 구성하는 부품수가 많다.</p>	<p>3. 고장율이 적다. 부품수가 송풍이송장치의 1/10정도 이므로 고장율이 낮다.</p>
<p>4. 깨진 공이 송풍호스 내에 들어가면 치명적인 고장을 일으킨다.</p>	<p>4. 깨진 공이 경사 생성장치내에 들어가도 고장을 일으키지 않는다.</p>
<p>5. 공 탱크가 타석위에 놓이므로 미관이 좋지 않고 타석 공간이 줄어든다.</p>	<p>5. 공 탱크가 없으므로 깨끗한 타석환경을 유지한다.</p>



Auto tee-up System은 왜 개발되었는가?

한국에서 집약화된 골프연습장이 많이 생기기 시작한 것은 1980년대 부터이다.

이때에는 대부분 캐디머신으로 연습장의 공을 공급하였는데 그 이전에는 연습장에도 여자 캐디가 있어서 골퍼 앞에서 사람이 공을 하나씩 Tee위에 올려 놓는 방식이었다.

그러다가 인명 사고가 많이 발생하면서 캐디 머신으로 바뀌게 되었는데 사고율이 줄기는 하였으나 캐디 머신 역시 상당한 위험요소를 안고 있었다. 앞 타석의 골퍼가 샷을 하고 있는 도중에 뒷타석의 골퍼가 캐디머신에 공이 떨어지면 뒷타석 골퍼는 공을 보충해야 되는데 이때 공을 보충하기위하여 앞으로 몸을 구부리면서 앞 타석의 골퍼가 휘두른 채에 머리를 얻어맞는 경우가 비일 비재하였다.

골퍼는 철퇴를 휘두르기 때문에 한번 사고가 나면 대형사고를 일으킨다.

골프연습장 주인은 수십년간 아무리 연습장을 성공적으로 운영하였다 하더라도 한번의 사고로 공든탑을 무너뜨려야 하는 위험 때문에 사업주는 항상 조마조마한 가운데서 사업을 영위해야만 하였다.

이러한 필요에 의하여 기계가 공을 공급하는 Auto tee-up system이 개발되었다.

초기에 개발된 system은 공 탱크 타입으로서 골프연습장의 지하에 기계실을 마련하고 골퍼가 친 공을 경사에 의하여 회수한 다음 이 공을 세척 건조시켜서 강력한 블로어에 의해 발생한 바람으로 호스를 통하여 연습장의 최 상층 천정으로 공을 올린다.

최 상층 천정으로 이송된 공은 벨트 컨베이어로 각 타석으로 분배하고 분배된 공을 호스로 각 층으로 내려 타석의 한쪽에 공 탱크를 놓고 이 탱크에 일정량의 공을 보관했다가 하나씩 골라서 바람으로 타석 바닥에 매설된 호스를 통하여 골퍼 앞으로 보내는 방식이었다.

이 방식은 인명사고의 위험도를 상당히 줄였으나 공의 마모도가 높아서 골프장 운영비를 크게 증가시킬 뿐만 아니라 공이 마모되면서 발생하는 발암성 먼지를 골퍼의 호흡기에 지속적으로 쏘아대는 치명적인 결함이 있었다.

이러한 두가지의 결점을 보완 개량된 것이 경사 생성형 Auto tee-up system인데 이 system은 지하실에서 세척 건조된 공을 버킷 엘리베이터로 수직 이송하고 호스를 통하여 타석 뒤편으로 내린 뒤 공 탱크가 없이 경사 생성장치라는 기계에 의하여 공이 스스로 구르도록하여 뎀플의 마모를 최소한으로 줄이면서 직접 골퍼에게 자연스럽게 공을 공급하는 방식이다.

골프공의 이송에 바람을 이용하지 않기 때문에 발암성 먼지를 발생시키지 않는 것이 이 system의 가장 큰 장점이며 골프공의 마모를 최소한으로 줄이는데 중점을 두어 개발된 제품이다.

호흡기가 약한 골퍼가 공 탱크 타입 골프연습장에서 지속적으로 연습을 하다가 폐암이 발생했다면 이 골프연습장은 발병의 책임을 과연 명쾌하게 벗어날 수 있을까?

인명은 모든 것에 우선하여 보호되어야 한다는 것을 부정할 사람은 세계 어디에서도 찾아볼 수 없을 것이다.

골프연습장의 경영에 있어서 골프공의 구입비가 경영에 미치는 비중은 대단히 크다. 이 골프공의 구입비를 최소한으로 줄이는 것이 경영 합리화의 요체이며 Auto tee-up system은 한번 시설을 하면 20년 정도 사용하기 때문에 기계 기종을 선택할 때 골프공의 마모도를 우선 고려하여 기종을 선택함이 당연하다.


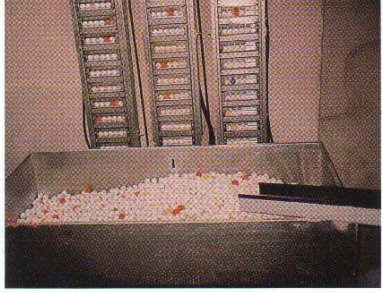
골프공의 마모율을 1%만 줄이더라도 20년간의 연습장 수익률은 몇배의 차이가 나게 되는 것이 또한 당연하다.





공 탱크 타입 system은 공 탱크에서 tee-up set 까지 공을 보내는데 3개의 모터가 필요하다. 공 탱크에서 공을 일렬로 정렬해야 하나씩 보낼수 있기 때문에 공을 계속 교반하는 모터가 있어야하고 일렬로 선 공을 하나씩 떨어뜨리기 위한 모터가 필요하고 하나씩 떨어진 공을 타석까지 바람으로 보내기 위한 강력한 송풍 모터가 필요한데 이 모터의 가동에 필요한 전력은 대개 70w-80w 정도이다. 그러나 경사 생성system은 10w정도의 모터 하나가 필요할 따름이다. 따라서 공 탱크system에 비하여 전기료를 크게 절감하는 효과도 있으며 공 탱크가 타석에 놓이지 않기 때문에 타석을 깨끗하고 넓게 하여 연습장을 필드에 가까운 분위기로 만드는데 크게 유익하다.


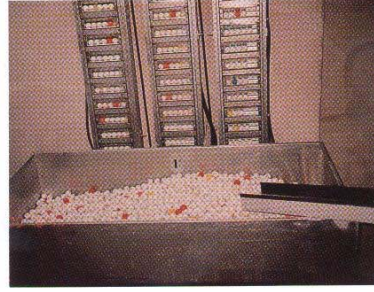


▲ H.Y733시스템이 시설된 성남BC골프연습장 (한국)

Auto tee-up System의 발달 과정

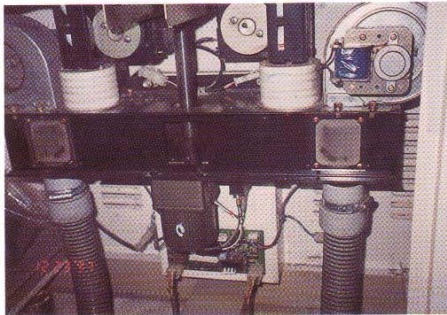
연대별	Tee-up Set	수 직 이 승 장 치
<p>1960년-1970년대</p> <p>* 문제점 :</p>	<p>여자 캐디가 직접 공을 Tee 위에 올려 놓았다.</p> <p>골퍼의 앞에서 사람이 직접 공을 올려 · 놓는 과정에서 인사 사고 가 많이 발생하였다. 특히 썸크가 날 경우에는 캐디가 공에 맞는 경우가 많았다.</p>	
<p>1980년대</p> <p>* 문제점 :</p>	<p>캐디머신을 사용</p>  <p>공을 캐디머신에 부을 때 앞 타석의 골퍼가 휘두른 골프채에 머리를 맞는 경우가 많았다.</p>	<p>버킷 엘리베이터</p> 

연대별	Tee-up Set	수직이송장치
1990년-1995년 * 문제점 :	공 탱크형 Auto tee-up system 	Air shooter  골프공이 강한 바람 에 의해 수직으로 올라가는 과정에 호스 내부를 스치면서 딥플의 마모가 심함.
1995년-2005년 * 문제점 :	공 탱크형 Auto tee-up system 	버킷 엘리베이터로 환원  1. 발암성 분진 발생 2. 공 마모율이 높다 3. 깨진공 에 의한 고장 4. 공 탱크에 의한 미관 및 공간 사용의 곤란

연대별	Tee-up Set	수 직 이 승 장 치
2006년- 현재	경사 생성형 Auto tee-up system	버킷 엘리베이터
		

부품수의 비교

공탱크타입 시스템



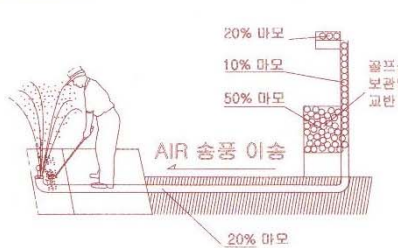
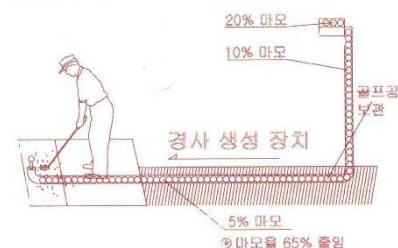
※ 부품수가 많다.

경사생성타입 시스템



※ 부품수가 적다.

골프공의 마모율 비교

볼 탱크 타입 시스템	경사 생성 타입 시스템
	
<p>1차 마모 (약 20%) 3층 천정에 설치된 수평벨트 컨베이어가 경사를 이루고 있기 때문에 공은 한줄로 서서 컨베이어 벽을 스치면서 회전하는데 이때 공과 공이 서로 부비면서 1차 마모가 일어난다.</p>	<p>1차 마모 (약 20%) 볼 탱크 타입과 동일함.</p>
<p>2차 마모 (약 10%) 3층 컨베이어에서 내려온 공이 무게에 의하여 각 층의 타석 뒷편으로 호스를 따라 내려오는데 이때 공이 호스의 벽면을 스치면서 2차 마모가 일어난다.</p>	<p>2차 마모 (약 10%) 볼 탱크 타입과 동일함.</p>
<p>3차 마모 (약 50%) 호스를 따라 내려온 공은 타석 뒷편의 벽에 설치된 공 탱크에 저장되며 저장된 공을 공 탱크에서 하나씩 순차적으로 내보내기 위해서는 전체 공을 계속 교환하여야 한다. 이는 좁은 공간에 많은 공을 넣어두었기 때문에 공과 공이 서로 꽂 물고있는 탓이다. 따라서 공과 공이 압력을 받고있는 상태에서 서로 부비기 때문에 이때 가장 많은 골프공의 마모가 일어난다.</p>	<p>3차 마모 (약 0%) 볼 탱크가 없음.</p>
<p>4차 마모 (약 20%) 공 탱크에서 하나씩 골라져 나온 공은 타석의 바닥 하부에 매설된 호스를 따라 강력한 바람에 의하여 타석까지 강제로 이송되는데 이때 골프공의 무게로 인하여 호스의 바닥면을 스치면서 4차 마모가 일어난다.</p>	<p>4차 마모 (약 5%) 경사 생성 타입은 공이 스스로 굴러가기 때문에 골프공의 마모율이 아주 낮다.</p>
마모율 합계 100%	마모율 합계 35%
<p>따라서 경사 생성타입 시스템은 골프공의 마모율을 대폭 줄일수 있다.</p>	

골프공 마모율과 연습장 수익율 비교

단위 : 천원

	1차 년도		2차 년도		10차 년도		20차 년도	
수 입	989,547		865,853		865,853		865,853	
1.연습장 운영 수입	875,195		765,796		765,796		765,796	
2.영업외 수입	114,352		100,057		100,057		100,057	
	공 탕크	경사생성	공 탕크	경사생성	공 탕크	경사생성	공 탕크	경사생성
지 출	608,425	569,853	608,425	569,853	608,425	569,853	608,425	569,853
1.급여	127,632	127,632	127,632	127,632	127,632	127,632	127,632	127,632
2.상여금	42,543	42,543	42,543	42,543	42,543	42,543	42,543	42,543
3.퇴직 급여	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280	7,280
4.복리 후생비	5,862	5,862	5,862	5,862	5,862	5,862	5,862	5,862
5.수도 광열비	14,181	14,181	14,181	14,181	14,181	14,181	14,181	14,181
6.광고 선전및 접대	9,454	9,454	9,454	9,454	9,454	9,454	9,454	9,454
7.통신비	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
8.시설 보수비	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
9.골프공 교체	135,000	96,428	135,000	96,428	135,000	96,428	135,000	96,428
10. 기타 잡비	28,362	28,362	28,362	28,362	28,362	28,362	28,362	28,362
11.세세 공과금	14,181	14,181	14,181	14,181	14,181	14,181	14,181	14,181
12.금융 이자	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
자금 수지	381,122	419,694	381,122	419,694	381,122	419,694	381,122	419,694
법인세	106,714	109,120	106,714	109,120	106,714	109,120	106,714	109,120
예상 순수익	274,408	310,574	274,408	310,574	274,408	310,574	274,408	310,574
누적 순수익	274,408	310,574	274,408	310,574	2,744,080	3,105,740	5,488,160	6,211,480
차 액		36,166		72,332		361,660	0	723,320
누적 수익율	6.86%	7.76%	13.72%	15.52%	68.6%	68.6%	137.2%	155.2%

한양 AUTO TEE UP SYSTEM 설치실적

700시리즈 (실외연습용)

구 분	타 석 수	설 치 년 도	비 고
삼성 안양C.C 연습장	45	1997년	
부산 대림 골프연습장	30	1997년	
대전 중부대학교	45	1997년	
양재동 교육문화회관	75	1999년	
강북구청 오동골프장	72	1999년	
부평민자역사 골프장	48	2000년	
제주 한신 골프연습장	28	2000년	
수지 신봉 골프연습장	60	2000년	
삼성 골프연습장	48	2001년	
안산 골프클럽 골프연습장	96	2002년	
대전 갈마 골프연습장	63	2002년	
구미 도량 골프연습장	66	2002년	
의정부 용현동 골프연습장	60	2002년	
수원 월드컵경기장 부대시설	104	2004년	
대전 월드컵코아 골프연습장	24	2003년	
대구 동서면 문화레포츠	45	2003년	
대부도 NCC 골프연습장	75	2003년	
청주 호인산업 골프연습장	32	2003년	
대전 유성 까르프 골프연습장	75	2003년	
난지 환경대중 골프연습장	45	2003년	
청주 가경옥돌골프연습장	28	2004년	
부산 유스호텔 골프연습장	48	2004년	
(주)월드밸리 골프연습장	84	2004년	
분당 풍림오딧세이	50	2004년	
중구종합체육문화센터	18	2004년	
안산 한남스포랜드 골프연습장	68	2004년	
태능 C.C 골프연습장	52	2004년1차공사/2005년2차공사	
수원시 화산체육공원 골프연습장	62	2004년	
타이페이 민첸 골프연습장	64	2005년	대만 타이페이
남양주 청소년수련원 골프장	105	2005년	
88 C.C 골프연습장	102	2005년	국가보훈처
한국민속촌 남부 골프연습장	105	2005년	
안산 알바트로스 골프연습장	69	2006년	
중국 심천 Sand River 골프연습장	150	2005년	
울산 화성 골프타운	50	2006년	
중국 연운항 골프연습장	66	2006년	중국과 합작투자
미국 아틀란타 Paragon 골프연습장	84	2008년	미 국
성남 비씨 골프연습장	54	2008년	

용도	목외 연습장용
적용규모	20타석 이상
중요기능	AUTO TEE-UP, TEE높이 자유 조절 기능
	볼 갯수 제어, 시간 제어, 시간 갯수 병산 제어 기능
공의흐름	집구 → 1차 볼 탱크 → 1차 수직 컨베이어 → 세척기 → 2차 볼 탱크
	2차 수직 컨베이어 → 각 타석으로 분배 → 낙하 호스
	경사 생성 장치 → TEE-UP SET → TEE UP → TEE SHOT → 타켓
	경사 회수로 → 집구 탱크



Auto Tee-up System 생산업체
한양골프기계
H·Y golf ind, Co.

본사 : 143-862 서울시 광진구 자양동 553-43 한양빌딩
 TEL : (02) 444-0091~2 FAX : (02) 444-0132
 http : //www.hygolf.co.kr
 E-mail : hygolf@hygolf.co.kr
 支社 : 中國 北京市 朝陽區 來廣營鄉 新生村 北 100102
 TEL / FAX : 010-6470-5088 H.P : 86-138-6143-8704