

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ B62K 17/00 B62K 15/00	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년09월13일 20-0395612 2005년09월05일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	20-2005-0018530(이중출원)		
(22) 출원일자	2005년06월27일		
(62) 원출원	특허10-2005-0055535		
	원출원일자 : 2005년06월27일	심사청구일자	2005년06월27일

(73) 실용신안권자 김종민
 경기 고양시 일산구 주엽2동 문촌 907동 402

 천효민
 서울시 은평구 녹번동 4-8 7/5

(72) 고안자 천효민
 서울시 은평구 녹번동 4-8 7/5

(74) 대리인 특허법인아주

기초적요건 심사관 : 지선구

(54)운동량 조절기능을 갖는 수동식 스쿠터

요약

본 고안은 좌우핸들을 갖는 핸들축에 의해 조향가능하게 결합되어 회동되는 전륜과, 후륜축에 축설되어 회동되는 후륜과, 전륜의 핸들축과 후륜의 후륜축을 지지하는 뼈대인 프레임과, 프레임의 좌우측에 형성되어 동력전달수단에 의해 후륜을 구동시키는 발판과, 동력전달수단이 내장되고 후륜을 감싸는 기어박스를 구비하는 수동식 스쿠터에 있어서; 상기 동력전달수단은 기어박스 내부의 전방측 양측에 축결합되어 구동베벨기어와 구동평기어가 축결합된 구동축과, 구동축 양측의 구동베벨기어와 기어결합되어 공회전되는 공전베벨기어와, 구동축의 구동평기어와 기어결합되는 유동소기어와 유동대기어가 축결합된 유동축과, 후륜과 일방향베어링에 의해 좌우 양측에 각각 축결합되되 유동대기어와 기어결합되는 후륜기어를 갖는 후륜축을 구비하며; 상기 발판은 전방측 하부에는 기어박스측으로 축결합된 발판링크가 형성되고, 일단은 발판링크와 회동가능하게 축결합되고 타단은 구동축 타단과 축고정된 구동링크가 형성되며, 후방측 하부는 힌지축에 의해 기어박스의 양측에 슬라이딩이동가능하게 형성되어서 이루어지는 특징을 갖는 운동량 조절기능을 갖는 수동식 스쿠터에 관한 것이다.

대표도

도 1

색인어

클러치, 복원스프링, 후륜기어, 공전베벨기어, 구동베벨기어, 일방향베어링

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 고안 수동식 스쿠터의 모습을 보인 사시도,
- 도 2는 도 1의 우측면도,
- 도 3은 본 고안의 후륜과 기어박스 부근을 측면에서 요부를 절취하고 확대한 우측면도,
- 도 4는 본 고안 수동식 스쿠터의 저면도,
- 도 5는 본 고안 기어박스 내부의 동력전달수단의 모습을 확대한 요부절취 저면도,
- 도 6은 본 고안의 클러치가 작동된 모습을 보인 요부절취 확대 저면도,
- 도 7은 본 고안 기어박스부를 확대한 요부확대 저단면도,
- 도 8은 본 고안의 수동식 스쿠터에 삼발이와 텐서너 및 좌석이 장착된 모습을 보인 측면도,
- 도 9는 본 고안인 클러치의 측면도,
- 도 10은 본 고안 클러치의 좌측면도,
- 도 11은 본 고안 클러치의 평면도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- 1 : 수동식 스쿠터 10 : 기어박스
- 11,11a ; 구동축 12,12a : 구동베벨기어
- 13,13a ; 구동평기어 14 : 공전베벨기어
- 15,15a : 유동축 16,16a : 유동소기어
- 17,17a : 유동대기어 20 : 후륜
- 21,21a : 후륜축 22,22a : 후륜기어
- 23,23a : 일방향베어링 24,24a : 복원스프링
- 30,30a : 발판 31,31a : 발판링크
- 32,32a : 구동링크 33,33a : 가감축공
- 34,34a : 고무상판 35,35a : 지지돌부
- 36,36a : 힌지축 37,37a : 슬라이딩바

- 40,40a : 클러치 41,41a : 축핀몸체
- 42,42a : 와이어고정단 43,43a : 밀판
- 44 : 클러치와이어 44a,44b : 좌우측클러치와이어
- 45 : 클러치고정판 46 : 안내판
- 47 : 작동간 48 : 지지판
- 49 : 클러치손잡이 50 : 브레이크
- 51 : 패드 52 : 탄발스프링
- 53 : 화동축 54 : 브레이크와이어
- 55 : 브레이크손잡이 56 : 고정판
- 60 : 텐서너 61 : 텐션로울러
- 70 : 삼발이 71 : 안장
- 80 : 전륜 81 : 핸들축
- 82 : 핸들 90 : 프레임

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 운동량 조절기능을 갖는 수동식 스쿠터에 관한 것으로서, 발판의 전방측을 사용하여 주행함으로써 사용자의 운동량을 보다 극대화시킬 수 있고, 사용자의 운동량을 다단으로 조절하여 최적화시킬 수 있으며, 주행시에는 일방향베어링에 의해 후방측으로는 구동되지 않지만, 필요시에는 클러치작동으로 후방측으로도 진행시킬 수 있고, 삼발이로 후륜을 지면에서 띄움으로써 비좁은 실내에서도 손쉽게 운동할 수 있는 운동량 조절기능을 갖는 수동식 스쿠터에 관한 것이다.

스쿠터(scooter)는 한쪽발을 전륜과 후륜사이의 발판에 올려놓고 전륜의 핸들축을 파지한 상태에서 다른 발로 지면을 박차며 전진하는 키보드를 개조한 수동식 스쿠터와, 그 발판의 후측에 별도의 전동수단을 장착하여 그 동력으로 후륜을 구동시키는 것은 전동식 스쿠터로 구별된다.

이중 수동식 스쿠터는 한쪽발만을 사용하여 지면을 박차고 전진하므로 골격이 완전치 못한 유아 및 어린이들의 편향 성장을 초래하는 문제점이 있었다. 또한, 장시간 사용하는 경우에는 한쪽 다리에 심한 피로감을 느껴 연속하여 흥미롭게 즐기지 못하는 문제점이 있었다.

이런 문제점을 해결하고자 안출된 종래기술로는, 2003년 7월 16일자로 특허공개된 "발판에 의해 구동이 가능한 스쿠터"와, 2004년 10월 1일자로 특허공개된 "발판 구동 스쿠터"가 제안된 바 있었다.

상기 "발판에 의해 구동이 가능한 스쿠터"는, 전륜과 후륜사이에 양측으로 분할된 발판을 구비하고, 그 발판의 전측은 스프링에 의해 탄력 고정하며, 발판의 후측에는 연결링크에 의해 상하 회동되게 하며, 연결링크에는 일방향베어링을 축설하여, 후륜이 연결링크의 회전작용에 의해 일방향으로 회전되게 함으로서, 발판의 연속적인 상하작동에 의해 후륜이 회전되어 스쿠터가 전진하므로 양발을 모두 사용하기 때문에 유아 및 어린이들의 고른 성장 발육 효과를 볼 수 있게 이루어졌다.

또한, 상기 "발판 구동 스쿠터"는, 일측 끝단에 절첩장치가 결합되고 타측 끝단의 양쪽에 구동부가 결합된 프레임과, 상기 절첩장치와 결합되며 내부에 스프링을 삽입한 완충장치를 포함하여 조향가능하게 한 조향축과, 상기 조향축 하단에 결합되는 한 쌍의 전륜과, 상기 구동부의 이분선상에 구동부와 동심으로 결합되는 후륜과, 상기 프레임의 소정부위에 형성된 힌지부와, 일측은 상기 힌지부에 결합되고 타측은 제1링크와 제2링크에 결합되며 상기 힌지부를 지점으로 상하로 왕복운동되는 발판 및 B접점스위치를 포함하여 구성된 제동부와 연결되어 제동시 점등되는 제동등을 부착한 커버를 포함하여 이루어졌다.

그러나, 이런 종래기술들은 좌우측의 발판을 밟아 도로상에서 전방으로 주행하기 위한 유아 및 어린이들의 유희기구로 개발된 것인 바, 양측발판의 힌지부가 전방에 위치되고 후방에는 링크가 결합되어 힌지부를 기준으로 발판의 후방을 상하로 왕복운동시킴으로써 발의 후방측에 힘의 하중이 거의 집중되어 주행성은 향상될지라도 사용자의 운동량은 크게 저하되는 문제점이 있었다. 또한, 동력전달구조가 복잡하여 고장시 수리가 어렵고, 벨트를 사용함에 따라 정기적으로 벨트를 교환하여 주어야하기 때문에 유지비용이 소요되는 문제점이 있었다. 또한, 주행을 위한 구동방식으로 이루어져 전방측으로는 원활하게 회동되나 후방측으로는 구동되지 않아 사용이 불편한 구조 및 사용상의 문제점이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 양측발판의 힌지부가 후방에 위치되고 전방측에서 링크가 결합되어 힌지부를 기준으로 발판을 상하로 안정되게 왕복 각운동시켜 사람이 실제로 걸거나 조깅하는 발의 자세와 최대한 같도록 안정되고 편안하게 구현함으로써 스쿠터가 전방측으로 주행함과 동시에 사용자의 운동량을 다단으로 조절하여 최적화시킬 수 있고, 주행시에는 일방향배어링에 의해 후방측으로는 구동되지 않지만, 필요시에는 클러치작동으로 후방측으로도 진행시킬 수 있으며, 삼발이로 후륜을 지면에서 띄움으로써 비좁은 실내에서도 손쉽게 운동할 수 있고, 고장이 거의 없으며, 유지비용이 없는 운동량 조절기능을 갖는 수동식 스쿠터를 제공함에 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 고안은 좌우 핸들을 갖는 핸들축에 의해 조향가능하게 결합되어 회동되는 전륜과, 후륜축에 축설되어 회동되는 후륜과, 전륜의 핸들축과 후륜의 후륜축을 지지하는 뼈대인 프레임과, 프레임의 좌우측에 형성되어 동력전달수단에 의해 후륜을 구동시키는 발판과, 동력전달수단이 내장되고 후륜을 감싸는 기어박스를 구비하는 수동식 스쿠터에 있어서;

상기 동력전달수단은 기어박스 내부의 전방측 양측에 축결합되어 구동베벨기어와 구동평기어가 축결합된 구동축과, 구동축 양측의 구동베벨기어와 기어결합되어 공회전되는 공전베벨기어와, 구동축의 구동평기어와 기어결합되는 유동소기어와 유동대기어가 축결합된 유동축과, 후륜과 일방향배어링에 의해 좌우 양측에 각각 축결합되되 유동대기어와 기어결합되는 후륜기어를 갖는 후륜축을 구비하며;

상기 발판은 전방측 하부에는 기어박스측으로 축결합된 발판링크가 형성되고, 일단은 발판링크와 회동가능하게 축결합되고 타단은 구동축 타단과 축고정된 구동링크가 형성되며, 후방측 하부는 힌지축에 의해 기어박스의 양측에 슬라이딩이동가능하게 형성되어서 이루어지는 특징을 갖는다.

상기 기어박스에 장착되어 공회전되는 텐션로울러를 후륜과 밀착시키면서 그 마찰정도를 조절하는 텐서너와, 상기 후륜을 지면에서 띄워주는 삼발이를 더 구비하는 특징을 갖는다.

상기 후륜축의 후륜기어 외측에는 복원스프링이 더 장착되고 클러치작동수단에 의한 클러치와이어의 긴축시 축회동되어 후륜기어를 복원스프링축으로 축이동시켜 유동대기어와의 기어결합을 분리시키는 클러치를 더 구비하는 특징을 갖는다.

상기 구동링크에는 발판링크의 일단이 회동가능하게 축결합되어 구동축의 회동에 따른 운동량을 증감시키는 다수개의 가감축공이 구동축방향으로 더 구비되는 특징을 갖는다.

이하, 본 고안을 첨부된 도면에 의해 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 고안 수동식 스쿠터의 모습을 보인 사시도이고, 도 2는 도 1의 우측면도이며, 도 3은 본 고안의 후륜과 기어박스 부근을 측면에서 요부를 절취하고 확대한 우측면도이다.

본 고안의 운동량 조절기능을 갖는 수동식 스쿠터(1)는, 좌우핸들(82)을 갖는 핸들축(81)에 의해 조향가능하게 결합되어 회동되는 전륜(80)과, 후륜축(21)(21a)에 축설되어 회동되는 후륜(20)과, 전륜(80)의 핸들축(81)과 후륜(20)의 후륜축(21)(21a)을 지지하고 연결하는 뼈대인 프레임(90)과, 프레임(90)의 좌우측에 형성되어 전방측 하부에는 기어박스(10)측으로 축결합된 발판링크(31)(31a)가 형성되고 일단은 발판링크(31)(31a)와 회동가능하게 축결합되며 타단은 구동축(11)(11a) 타단과 축고정된 구동링크(32)(32a)가 형성되며 후방측 하부는 힌지축(36)(36a)에 의해 기어박스(10)의 양측에 슬라이딩이동가능하게 형성되고 동력전달수단에 의해 후륜(20)을 구동시키는 발판(30)과, 프레임의 후방에 위치되어 동력전달수단이 내장되고 후륜(20)을 감싸는 기어박스(10)로 구성된다. 상기 프레임(90)의 전방측 선단에는 핸들축(81)을 프레임(90) 상측으로 접어 그 부피를 최소화시킴으로써 차량의 트렁크나 뒷좌석에 보관할 수 있는 절첩축과 같은 절첩수단이 구비됨이 바람직하다.

상기 발판(30)(30a)은 가벼운 알루미늄재질의 판체로 구성됨이 바람직하고, 그 상면에는 사용자의 신발 바닥면과 밀착되도록 미끄럼을 방지하는 고무재질의 고무상판(34)(34a)이 고정결합된다. 발판(30)(30a) 전방측 하부의 구동링크(32)(32a)에는 발판링크(31)(31a)의 일단이 회동가능하게 축결합되어 구동축(11)(11a)의 회동에 따른 운동량을 증감시키는 다수개의 가감축공(33)(33a)이 구동축(11)(11a)방향으로 형성되어, 사용자가 본 고안의 수동식 스쿠터(1)를 주행목적으로 사용하고자 할 때에는 구동링크(32)(32a)의 다수개 가감축공(33)(33a) 중에서 구동축(11)(11a)과 가장 멀리 떨어진 위치의 가감축공(33)(33a)에 발판링크(31)(31a)를 회동가능하게 축결합하여서 사용하면 된다.

본 고안의 수동식 스쿠터(1)를 운동목적으로 사용할 때에는 그 요구되는 운동량에 따라서 점차 구동축(11)(11a)에서 가까운 위치의 가감축공(33)(33a)으로 자리를 옮기면서 운동량을 적절하게 조절하면 된다. 발판(30)(30a) 후방측 하부의 지지돌부(35)(35a)는 힌지축(36)(36a)에 결합된 슬라이딩바(37)(37a)와 슬라이딩가능하게 결합되어 발판(30)(30a)의 구동시마다 슬라이딩바(37)(37a) 상에서 이동되면서 발판(30)(30a)의 안정적인 회동을 지지하게 된다.

본 고안의 발판(30)(30a)은 후방측이 힌지축(36)(36a)에 의해 공회전되고 전방측이 발판링크(31)(31a)와 구동링크(32)(32a)에 의해 상하로 왕복하면서 각운동하기 때문에, 사용자의 발바닥 전방측에서 운동량이 많게 되어 발 뒷측에서의 운동량이 많은 종래의 발판구동방식보다도 운동량이 훨씬 많아 같은 운동시간을 운동하더라도 운동효과가 월등히 뛰어나게 되어 시간당 소비되는 칼로리의 양이 배로 많게 된다. 또한, 발판(30)(30a)을 상하로 안정되게 왕복 각운동시킴으로써 사람이 실제로 걷거나 조깅하는 발의 자세와 최대한 유사하도록 구성되어 운동이나 주행자세가 극히 안정되고 편안하게 구현된다.

이렇게 본 고안 수동식 스쿠터(1)의 주행중에 멈추어야 할 때에는 좌우핸들(82)중 적어도 어느 한 곳에 장착된 브레이크 손잡이(55)를 당기면, 탄발스프링(52)에 의해 고정판(56)에서 이격되었던 브레이크(50) 하부는 브레이크와이어(54)의 인력으로 의해 중심의 회동축(53)을 기준으로 상부의 패드(51)가 후륜(20)과 면접촉되어 후륜(20)의 회동을 억제하고, 결국 후륜(20)의 회동을 정지시키게 된다. 사용자가 브레이크손잡이(55)를 놓으면 브레이크와이어(54)의 인력은 상실되고 탄발스프링(52)의 탄발력으로 브레이크(50) 상부의 패드(51)는 후륜(20)에서 분리되어 후륜(20)의 회동에 지장을 주지 않게 된다.

도 4는 본 고안 수동식 스쿠터의 저면도이고, 도 5는 본 고안 기어박스 내부의 동력전달수단의 모습을 확대한 요부절취 저면도이며, 도 6은 본 고안의 클러치가 작동된 모습을 보인 요부절취 확대 저면도이고, 도 7은 본 고안 기어박스부를 확대한 요부확대 저단면도이다.

상기 동력전달수단은 기어박스(10) 내부의 전방측 양측에 위치되어 구동베벨기어(12)(12a)와 구동평기어(13)(13a)가 각각 축결합된 구동축(11)(11a)과, 양측의 구동축(11)(11a) 구동베벨기어(12)(12a)와 기어결합되어 공회전되는 공전베벨기어(14)와, 구동축(11)(11a)의 구동평기어(13)(13a)와 기어결합되는 유동소기어(16)(16a)와 큰 지름의 유동대기어(17)(17a)가 축결합된 유동축(15)과, 후륜(20)과는 일방향베어링(23)(23a)에 의해 좌우 양측에 각각 축결합되며, 유동대기어(17)(17b)와 기어결합되는 후륜기어(22)(22a)를 각각 갖는 후륜축(21)(21a)으로 구성된다.

이에 따라, 사용자가 발판(30)(30a)의 좌우측을 순차적으로 밟아 각운동하면서 본 고안의 수동식 스쿠터(1)가 전방으로 진행하면, 발판(30)(30a)의 구동력은 발판링크(31)(31a)와 구동링크(32)(32a)를 거쳐서 구동축(11)(11a)을 회동시키게 되고, 기어박스(10) 내측에 장착된 구동축(11)(11a)의 구동평기어(13)(13a)는 유동소기어(16)(16a)를 회동시켜서 유동축(15)(15a)의 유동대기어(17)(17a)를 회동시키며, 유동대기어(17)(17a)는 후륜축(21)(21a)의 후륜기어(22)(22a)를 각각 순차적으로 구동시켜 일방향베어링(23)(23a)에 의해 전방측으로 회동되는 후륜축(21)(21a)의 회동만을 좌우방향에서 순차적으로 후륜(20)에 전달하여 후륜(20)을 전방측으로 구동시키게 된다. 이때, 기어박스(10)내에서 구동축(11)(11a)에 축

결합되어 구동평기어(13)(13a)의 내측에 위치한 두개의 구동베벨기어(12)(12a)는 고정베벨기어(14)와 각각 기어결합되어 구동축(11)(11a)의 유동을 방지하면서 구동을 보다 안정적으로 지지하게 되며 발판(30)(30a)의 각운동을 안정되게 유도하게 된다.

상기 후륜축(21)(21a)의 후륜기어(22)(22a) 외측에는 복원스프링(24)(24a)이 각각 장착되고 클러치작동수단에 의한 클러치와이어(44)의 긴축시에는 클러치(40)(40a)가 축회동되어 후륜기어(22)(22a)를 복원스프링(24)(24a)측으로 축이동시킴으로써 유동대기어(17)(17a)와의 기어결합을 분리시켜 후륜(20)에는 구동력이 전달되지 않게 되어 후방측으로 진행할 수 있게 된다. 후륜축(21)(21a)은 후륜(20)내측에서 좌우 양측의 두개로 분리되어 있고, 각각의 일방향베어링(23)(23a)에 의해 결합되어 후륜기어(22)(22a)에 의해서 전방측으로 회동될때에만 후륜(20)을 구동시키게 된다. 만일 클러치(40)(40a)가 직동되지 않은 상태에서 후방측으로 후륜(20)을 진행시키려 하면 그 회동력은 후륜축(21)(21a)과 유동축(15)(15a) 및 구동축(11)(11a)을 거쳐서 공전베벨기어(14)에서 서로 어긋나는 방향으로 만나 결국 후륜(20)은 구동되지 못하고 정지된다.

또한, 비탈진 경사로를 내려 갈때에는 사용자가 작동중인 발판(30)(30a)의 상하왕복 각운동보다 후륜(20)의 회전속도가 빠르기 때문에 일방향베어링(23)(23a)에 의해서 후륜(20)만이 공회전되고, 발판(30)(30a)의 상하왕복 각운동도 공회전 또는 정지된다. 이에 사용자는 브레이크손잡이(55)를 잡아서 수동식 스쿠터(1)의 속도를 줄이면서 내려가면 된다.

도 8은 본 고안의 수동식 스쿠터에 삼발이와 텐서너 및 좌석이 장착된 모습을 보인 측면도로, 상기 기어박스(10)의 후방측에는 텐서너(60)를 장착하여 공회전되는 텐션로울러(61)를 후륜(20)과 밀착시키면서 그 마찰정도를 조절함으로써 운동량을 적절하게 조절할 수 있게 된다, 또한, 주행하기 비좁은 실내에서 본 고안의 수동식 스쿠터(1)로 운동을 할 때에는 후륜(20)을 지면에서 띄워주는 삼발이(70)를 지면에 세워서 후륜(20)을 공회전시킨 후, 텐서너(60)에 의해서 적절하게 마찰력을 조절함으로써 보다 쾌적한 실내운동을 수행할 수 있게 된다. 이때, 기어박스(10)의 상부에 안장(71)을 설치하여 사용할 수도 있음은 물론이다.

도 9는 본 고안인 클러치의 측면도이고, 도 10은 본 고안 클러치의 좌측면도이며, 도 11은 본 고안 클러치의 평면도로, 본 고안 실시예의 클러치(40)(40a)는 좌우측 두개의 후륜기어(22)(22a) 내측에 각각 장착되는 것으로, 기어박스(10)의 하단에 고정된 클러치고정판(45)에 회동가능하게 축결합되는 축핀몸체(41)(41a)를 갖고, 축핀몸체(41)(41a) 상단에서 외측으로 돌출되어 그 끝단에 좌측 또는 우측클러치와이어(44a)(44b)가 각각 장착되는 와이어고정단(42)(42a)을 갖으며, 축핀몸체(41)(41a) 하단에 와이어고정단(42)(42a)과 평면에서 55도의 각도로 경사지게 결합되어 후륜기어(22)(22a)를 복원스프링(24)(24a)방향으로 밀어 유동대기어(17)(17a)와의 기어결합을 분리시키는 밀판(43)(43a)으로 이루어진다.

사용자가 클러치손잡이(49)를 잡아 클러치와이어(44)를 긴축시키면, 클러치와이어(44)의 타단은 작동간(47)에 고정되어 작동간(47)을 잡아 당기게 되는데, 작동간(47)의 전방측에는 클러치손잡이(49)에 연결된 클러치와이어(44)의 타단이 고정되고, 작동간(47)의 후방측에는 일단이 좌우측 클러치(40)(40a)의 와이어고정단(42)(42a)에 각각 고정된 좌우측클러치와이어(44a)(44b)의 타단이 양측에 각각 고정된다. 작동간(47)에 고정된 좌우측클러치와이어(44a)(44b)는 안내판(46)에 의해서 유동없이 작동간(47)으로 안내된다. 이렇게 작동간(47)이 클러치와이어(44)에 의해 전방측으로 이동한 길이만큼 좌우측클러치와이어(44a)(44b)는 전방측으로 이동되고, 이 이동길이만큼 클러치(40)(40a)는 축핀몸체(41)(41a)를 축으로 회동되어 밀판(43)(43a)으로 후륜기어(22)(22a)를 밀어 축이동시키면서 유동대기어(17)(17a)와의 동력연결을 단절시키게 된다. 작동간(47)에 고정된 클러치와이어(44)는 지지판(48)에 의해 브레이크와이어(54)와 구별되게 지지되고 안내된다.

고안의 효과

이와 같이, 본 고안은 발판의 전방측을 사용하여 주행함으로써 사용자의 운동량을 보다 극대화시킬 수 있고, 발판을 상하로 안정되게 왕복 각운동시킴으로써 사람이 실제로 걷거나 조깅하는 발의 자세와 최대한 유사하도록 구성되어 운동이나 주행자세가 극히 안정되고 편안하게 구현된다.

또한, 사용자의 운동량을 다단으로 조절하여 최적화시킬 수 있으며, 주행시에는 일방향베어링에 의해 후방측으로는 구동되지 않지만, 필요시에는 클러치작동으로 후방측으로도 진행시킬 수 있고, 삼발이로 후륜을 지면에서 띄움으로써 비좁은 실내에서도 손쉽게 운동할 수 있으며, 고장이 거의 없고, 유지비용이 발생하지 않는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

좌우핸들을 갖는 핸들축에 의해 조향가능하게 결합되어 회동되는 전륜과, 후륜축에 축설되어 회동되는 후륜과, 전륜의 핸들축과 후륜의 후륜축을 지지하는 뼈대인 프레임과, 프레임의 좌우측에 형성되어 동력전달수단에 의해 후륜을 구동시키는 발판과, 동력전달수단이 내장되고 후륜을 감싸는 기어박스를 구비하는 수동식 스쿠터에 있어서;

상기 동력전달수단은 기어박스 내부의 전방측 양측에 축결합되어 구동베벨기어와 구동평기어가 축결합된 구동축과, 구동축 양측의 구동베벨기어와 기어결합되어 공회전되는 공전베벨기어와, 구동축의 구동평기어와 기어결합되는 유동소기어와 유동대기어가 축결합된 유동축과, 후륜과 일방향베어링에 의해 좌우 양측에 각각 축결합되되 유동대기어와 기어결합되는 후륜기어를 갖는 후륜축을 구비하며;

상기 발판은 전방측 하부에는 기어박스측으로 축결합된 발판링크가 형성되고, 일단은 발판링크와 회동가능하게 축결합되고 타단은 구동축 타단과 축고정된 구동링크가 형성되며, 후방측 하부는 힌지축에 의해 기어박스의 양측에 슬라이딩이동가능하게 형성되어서 이루어짐을 특징으로 하는 운동량 조절기능을 갖는 수동식 스쿠터.

청구항 2.

제 1 항에 있어서;

상기 기어박스에 장착되어 공회전되는 텐션로울러를 후륜과 밀착시키면서 그 마찰정도를 조절하는 텐서너와, 상기 후륜을 지면에서 띄워주는 삼발이를 더 구비함을 특징으로 하는 운동량 조절기능을 갖는 수동식 스쿠터.

청구항 3.

제 1 항에 있어서;

상기 후륜축의 후륜기어 외측에는 복원스프링이 더 장착되고 클러치작동수단에 의한 클러치와이어의 긴축시 축회동되어 후륜기어를 복원스프링측으로 축이동시켜 유동대기어와의 기어결합을 분리시키는 클러치를 더 구비함을 특징으로 하는 운동량 조절기능을 갖는 수동식 스쿠터.

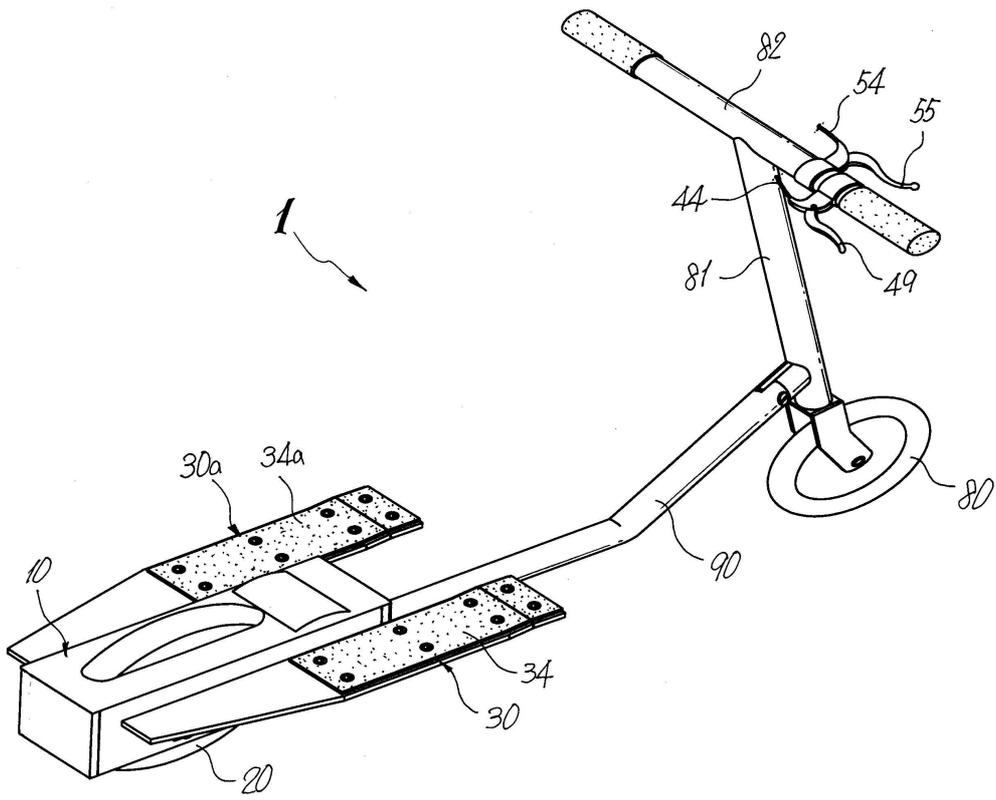
청구항 4.

제 1 항에 있어서;

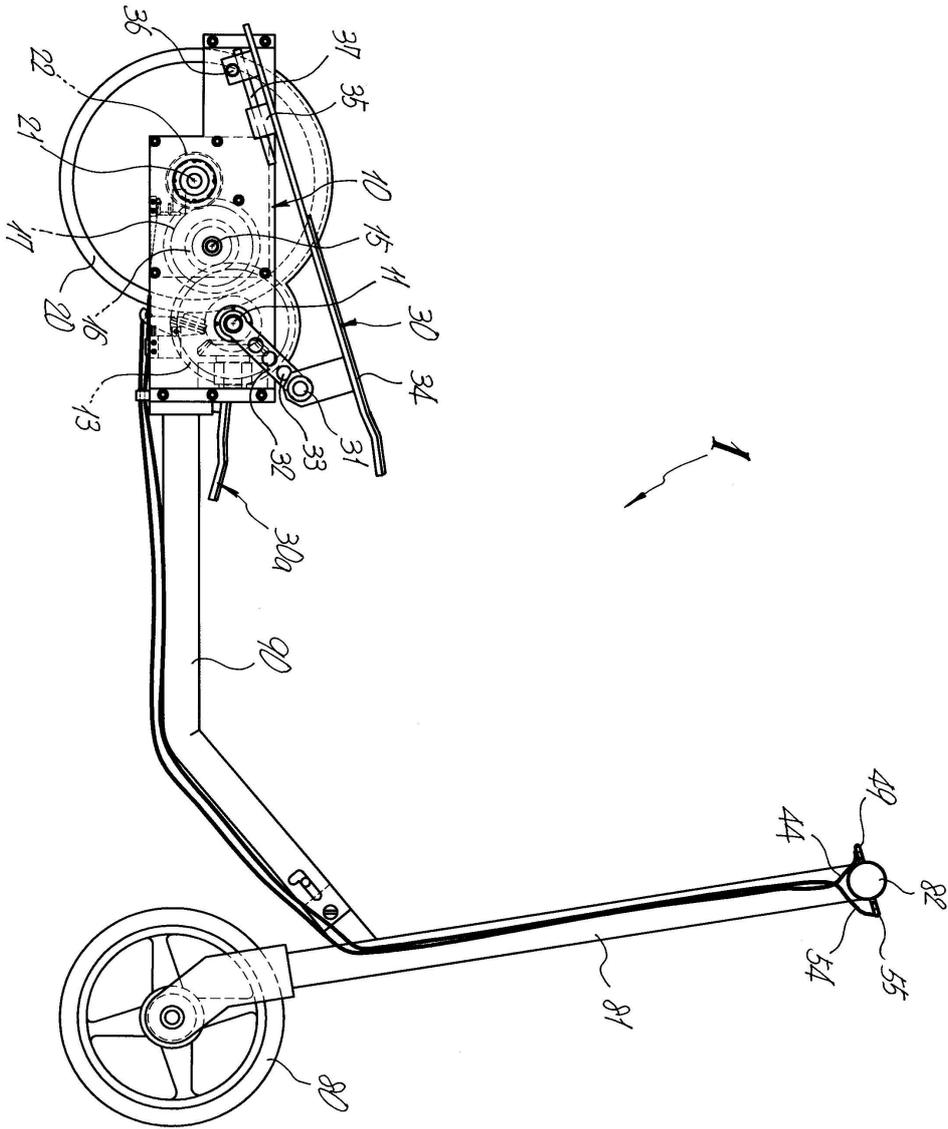
상기 구동링크에는 발판링크의 일단이 회동가능하게 축결합되어 구동축의 회동에 따른 운동량을 증감시키는 다수개의 가감축공이 구동축방향으로 더 구비된 것을 특징으로 하는 운동량 조절기능을 갖는 수동식 스쿠터.

도면

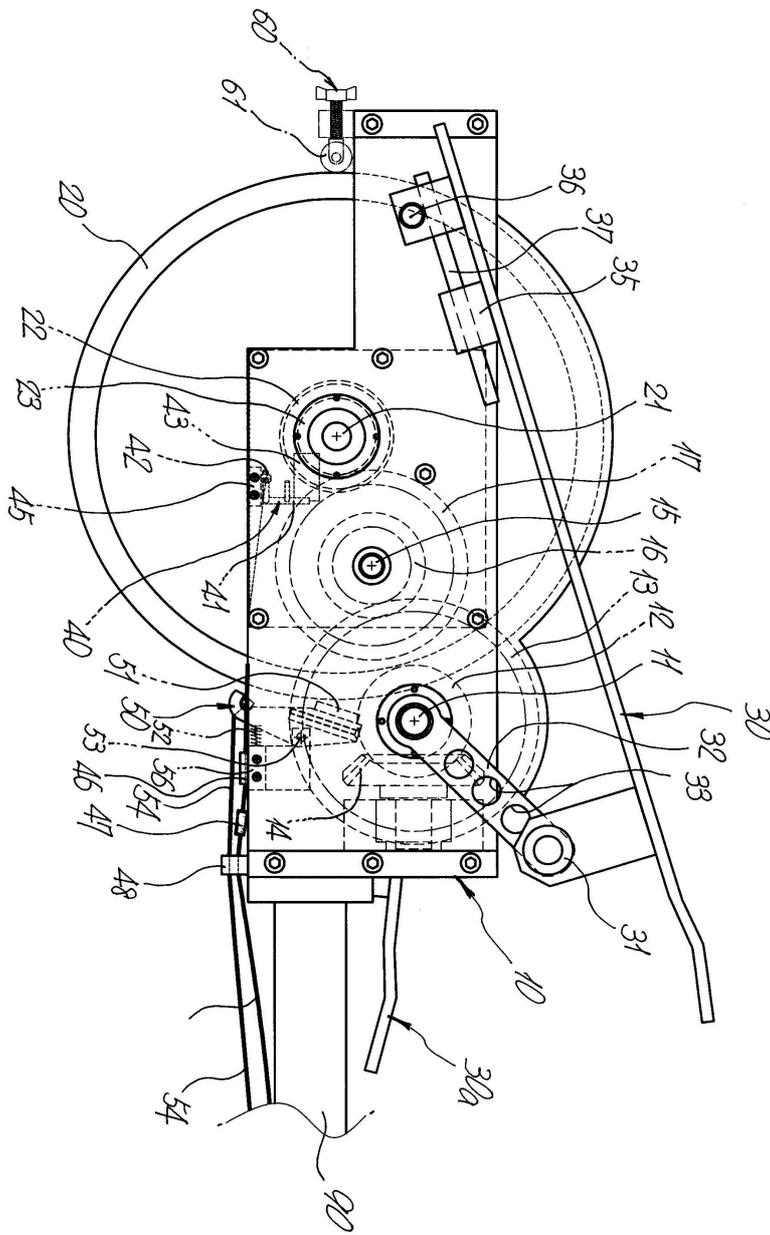
도면1



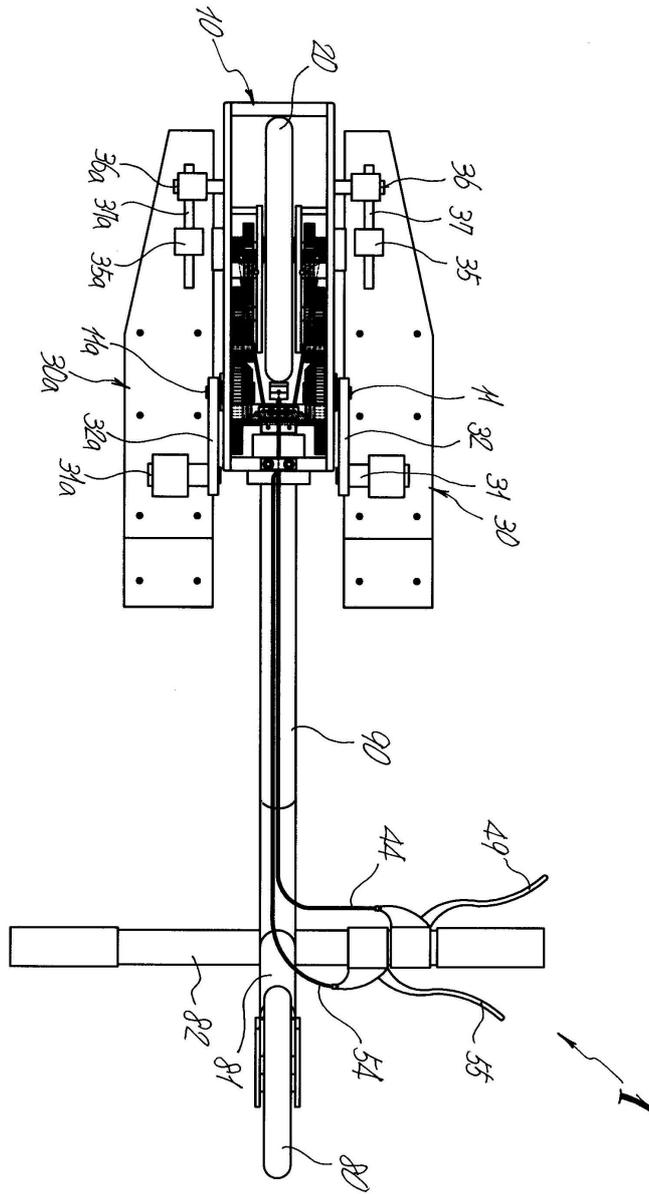
도면2



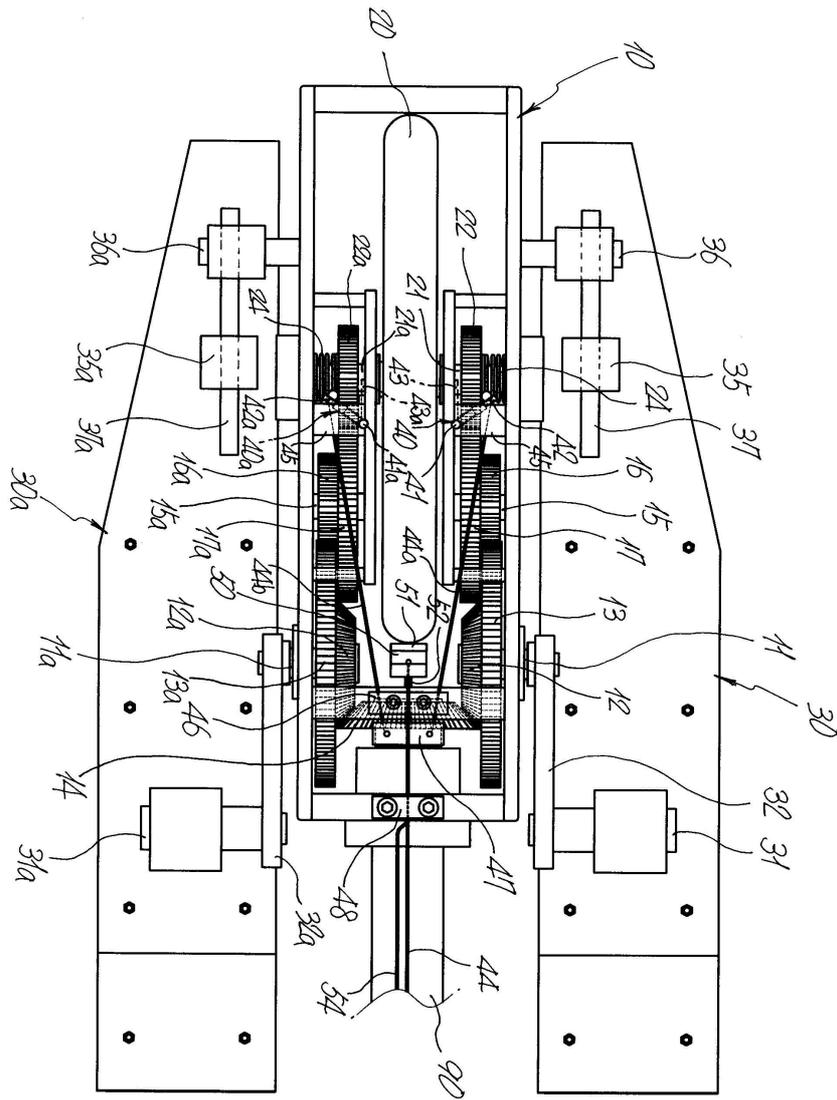
도면3



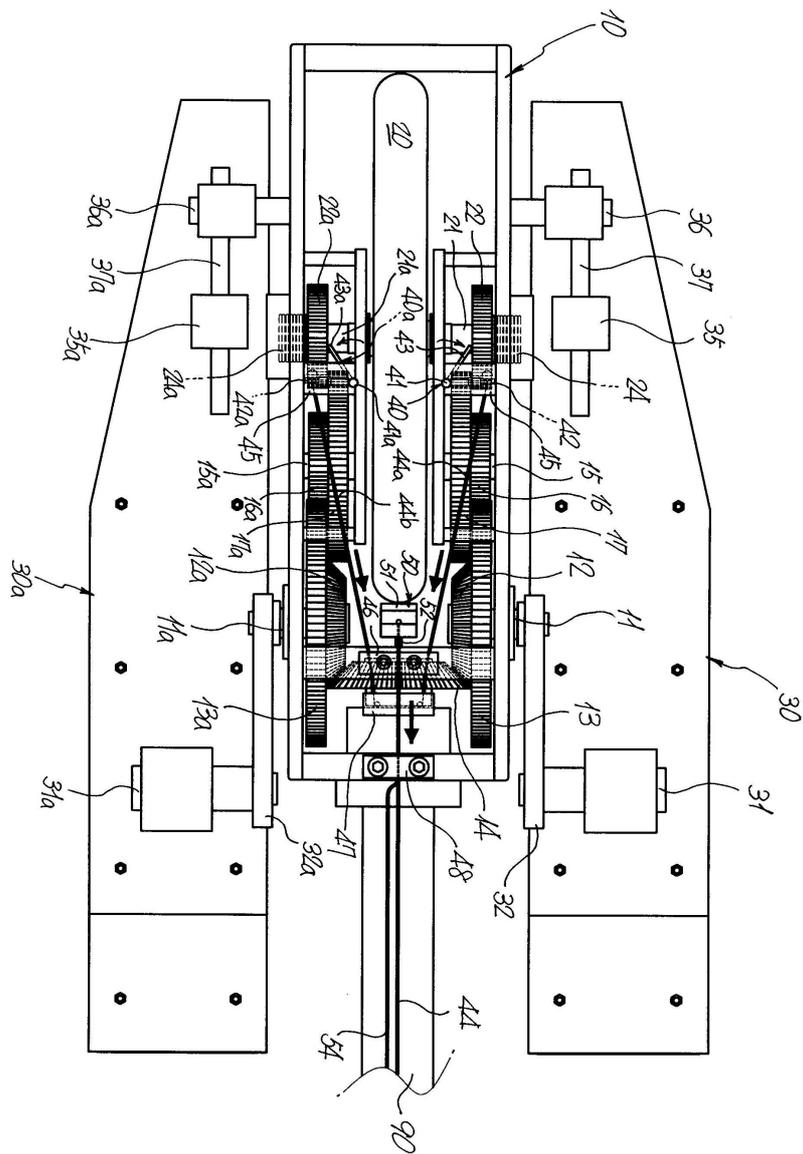
도면4



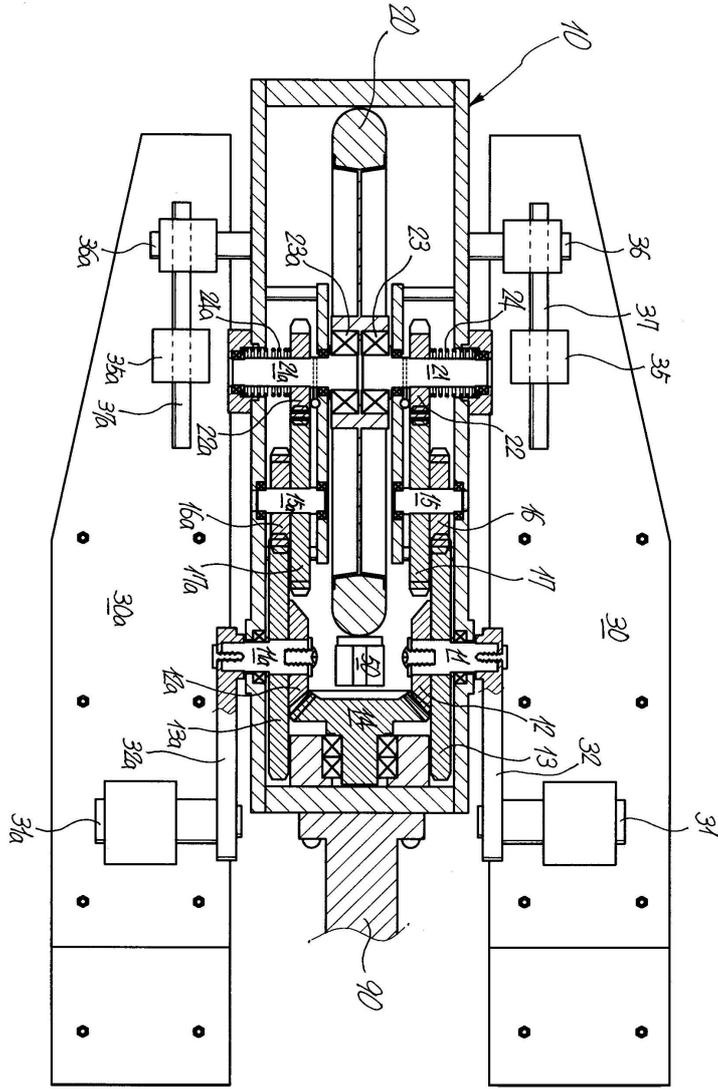
도면5



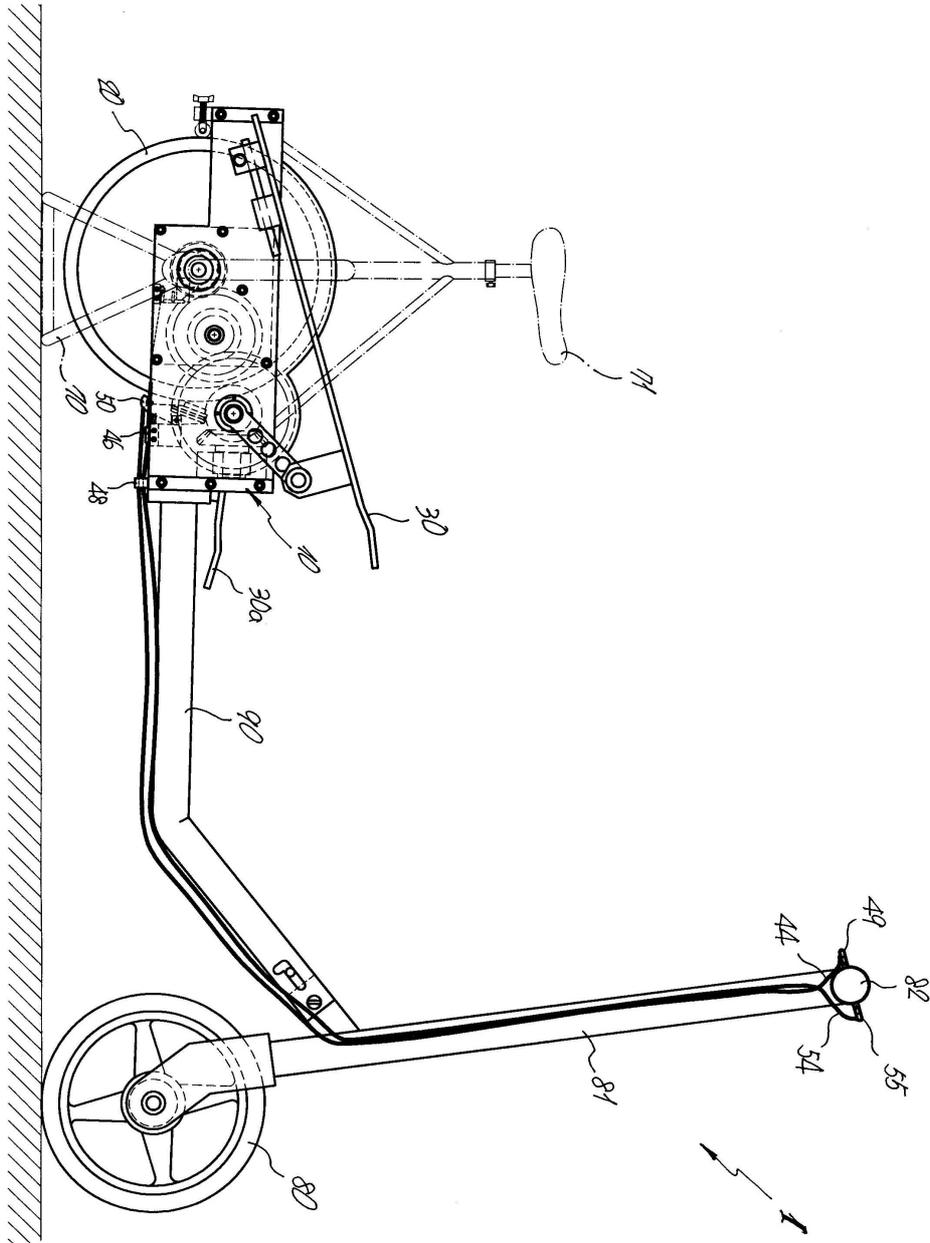
도면6



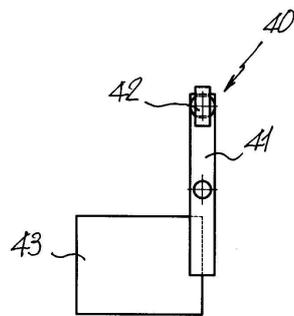
도면7



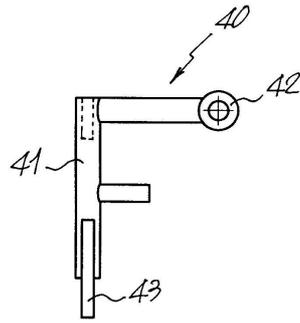
도면8



도면9



도면10



도면11

