

본 발명은 카톤적재장치 및 적재방법에 관한 것으로서, 포장장치의 이송 흐름으로부터 적재장치로 인도된 물품에 서로 다른 카톤을 연속적으로 적재하며, 상기 장치(50)는 공급부로부터 연속 카톤(10)을 연속적으로 인도하여 적어도 하나의 물품 위에 상기 카톤을 하강시키는 이송수단, 상기 이송수단은 한쌍의 무단체인중의 각각의 하나에 장착된 다수의 카톤맞물림수단을 포함하며, 카톤이 하류로 이동될 때 직립 상태로 카톤을 유지하도록 동기된 카톤맞물림수단 사이에 유지되며, 조정수단이 서로다른 카톤 형태를 수용하도록 상기 한쌍의 무단 체인중의 하나를 다른 무단 체인에 대해 조정하도록 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

공급부로부터 연속 카톤(10)을 연속적으로 인도하여 상기 카톤을 하강시키는 것에 의해 물품 위에 상기 카톤을 적재하는 이송수단을 포함하며, 상기 이송수단은 한 쌍의 무단체인(52,54)중의 각각의 하나에 장착된 다수의 카톤맞물림수단을 포함하며, 각 카톤은 카톤이 하류로 이동될 때 직립 상태로 유지되도록 동기된 카톤맞물림수단 사이에서 유지되는, 포장장치의 이송 단부에서 이송 흐름으로부터 다양한 형태의 카톤을 물품에 연속적으로 적재하기 위한 카톤적재장치(50)에 있어서,

서로 다른 카톤형태를 수용하기 위해 상기 한 쌍의 무단체인중의 하나가 다른쪽 무단체인에 대해 조정되도록 조정수단이 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 카톤적재장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

제어수단이 상기 조정수단을 제어하도록 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 카톤적재장치.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 제어수단은 카톤속도와 물품속도를 결합하도록 상기 카톤맞물림수단의 속도를 제어하기 위해 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 카톤적재장치.

청구항 4.

제 3 항에 있어서,

제어수단은 카톤맞물림수단의 경사각도를 제어하는 것을 특징으로 하는 카톤적재장치.

청구항 5.

제 3 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 제어수단은 공급경로에서의 물품속도에 대한 정보를 수신하기 위한 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 카톤적재장치.

청구항 6.

제 5 항에 있어서,

상기 제어수단은 공급경로에서의 물품속도를 측정하도록 배치된 센서를 포함하는 것을 특징으로 하는 카톤적재장치.

청구항 7.

제 1 항 내지 제 4 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 카톤맞물림수단은 다수의 일정한 간격으로 떨어진 러그(64)를 포함하며, 상기 러그는 일정한 간격으로 떨어진 중간 단부 위치 및 그의 가로 가장자리의 일정한 간격으로 떨어진 중간 위치에서 상기 카톤의 대향하는 바닥 패널을 맞물도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 카톤적재장치.

청구항 8.

제 7 항에 있어서,

상기 러그는 카톤을 수평면내에서 맞물거나 유지 또는 맞물림 유지하게 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 카톤적재장치.

청구항 9.

제 7 항에 있어서,

상기 다수의 일정한 간격으로 떨어진 각 러그(64)는 상기 맞물림동안 상기 바닥 패널(24)에 대해 나란한 관계로 놓이는 지지면(66) 및 상기 패널의 오목부 또는 구멍(28)을 맞물도록 되어 있는 돌출부(68)를 포함하는 것을 특징으로 하는 카톤적재장치.

청구항 10.

제 9 항에 있어서,

상기 돌출부는 수평으로 이격된 다른 돌출부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 카톤적재장치.

청구항 11.

제 9 항에 있어서,

상기 각 러그는 캠 트랙에 장착되어 있으며, 상기 각 캠 트랙은 상기 맞물림동안 상기 패널에 평행하게 상기 지지면을 유지하는 것을 특징으로 하는 카톤적재장치.

청구항 12.

제 1 항 내지 제 4 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 이송 단부에서의 물품의 흐름을 제어하기 위한 조절수단이 제공되어 있으며, 상기 조절수단은 상기 장치내로의 물품의 압력을 제어하는 수단과 각 카톤에 대한 정확한 물품수를 결정하기 위한 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 카톤 적재장치.

청구항 13.

제 9 항에 있어서,

상기 물품의 압력을 제어하기 위한 수단은 이송 스타 휠(92)을 포함하는 것을 특징으로 하는 카톤적재장치.

청구항 14.

카톤 이송 및 직립 장치, 물품 공급장치 및 서로 다른 카톤 형태를 물품에 적재하기 위한 제 1 항 내지 제 4 항중 어느 한 항에 따른 적재장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 물품을 카톤으로 연속적으로 포장하는 포장장치.

청구항 15.

삭제

명세서

본 발명은 캔과 병등의 물품을 다중 포장카톤에 포장하는 것에 관한 것으로서, 특히 호퍼로부터 카톤을 공급하여 순차 및 연속적으로 카톤의 적재동작을 완료하는 것에 관한 것이다.

공지된 포장장치에 공통으로 사용되는 한가지 방법은 카톤 또는 블랭크 공급부로부터 접혀진 카톤을 이동시키는 것이다. 그 후 접혀진 카톤은 직립되어 캔, 병 또는 다른 물품이 직립된 카톤내로 위치되어 포장되어진다. 선택적으로, 평평한 블랭크 형태로 카톤 공급이 제공될 수 있다. 공급부로부터 카톤을 회수한 후, 카톤은 첫번째로 부분적으로 형성되어 물품 위에 위치되어진다. 그 후, 카톤은 완전한 포장형태로 형성되어진다.

다수의 다른 형태의 장치가 이들 기본 방법을 실행하기 위해 공지되어 있다. 이들 장치중의 한 형태는 1 이상의 물품으로 이루어진 물품의 분리 그룹을 형성하여 장치를 통하여 컨베이어를 따라 이동시킨다. 또한, 카톤은 장치를 따라 이동되어, 각 카톤은 물품 그룹중의 하나 위에 위치되어진다. 물품 그룹과 카톤은 이송기로 연속적으로 이송되며, 상기 카톤은 카톤내로 물품을 적재하도록 물품 그룹 위에 하강된다. 이러한 장치의 공지된 예는 WO 96/32324에 개시되어 있다.

이러한 형태의 장치는 다수의 결함을 가진다. 많은 병주입 설비에 있어서 캔 및 병을 다양한 크기, 예를 들면 6, 8 또는 12 개의 물품을 유지하는 카톤내로 포장한다. 여러 크기의 카톤을 수용하도록 조정될 수 있는 다양한 포장장치가 개발되고 있지만, 이들 장치는 조정이 이루어지는 "휴지 시간(downtime)"동안의 정지시간이 있어야 한다. 휴지 시간의 최소화가 바람직하다.

또한, WO 96/32324호에 개시된 장치에 있어서, 카톤은 이동하는 물품 그룹 위로 아래쪽으로 경사진 경로를 따라 하강될 수 있다. 경사각도는 각을 갖는 방위의 카톤이 그룹내의 물품의 상부 위에 정확히 고정되지 않기 때문에 매우 작은 각도로 유지되어야 한다. 경사각도를 작게 유지하지만, 장치의 전체 길이는 매우 크게 된다. 이는 병주입 설비에 요구되는 설비공간을 증가시키기 때문에 바람직하지 않다.

본 발명의 목적은 한가지 형태 또는 크기 이상의 카톤을 적재할 수 있고, 카톤 크기 또는 형태에 따라 빠른 전환이 가능한 카톤적재장치를 제공하는 것에 의해 공지된 포장장치의 상업적 결함을 해소하는 것이다. 또한, 본 발명은 적재 기능을 수행하는데 비교적 소형장치 길이를 요구하는 적재 메카니즘을 제공하는데 있다.

본 발명은 대응 PCT특허출원(WO 99/14120)에 기술된 포장장치와 함께 사용될 수 있다. 본 발명은 다양한 형태의 포장장치에 사용될 수 있다. 선택적으로, 본 발명의 카톤적재장치는 새로운 설비 또는 개선된 기존 설비에 고정되는 개개의 모듈로 판매될 수 있다.

본 발명의 제 1 관점에 따르면, 공급부로부터 연속 카톤을 순차적으로 인도하여 상기 카톤을 하강시키는 것에 의해 적어도 하나의 물품 위에 상기 카톤을 적재하는 이송수단을 포함하며, 상기 이송수단은 한쌍의 무단체인중의 각각의 하나에 장착된 다수의 카톤맞물림수단을 포함하며, 각 카톤은 카톤이 하류로 이동될 때 직립상태로 유지되도록 동기된 카톤맞물림수단 사이에 유지되는, 포장장치의 이송 흐름으로부터 다양한 형태의 카톤을 물품에 연속적으로 적재하기 위한 장치에 있어서, 다양한 카톤형태를 수용하기 위해 상기 한 쌍의 무단체인중의 하나가 다른쪽 무단체인에 대해 조정되도록 조정수단이 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 제1 관점의 다른 특징에 따르면, 제어수단이 상기 조정수단을 제어하도록 배치될 수 있다. 바람직하게는, 상기 제어수단은 카톤속도와 물품속도를 결합하도록 상기 카톤맞물림수단의 속도를 제어하기 위해 배치될 수 있다. 선택적으로, 제어수단은 카톤맞물림수단의 경사각도를 제어할 수 있다.

본 발명의 제 1 관점의 또 다른 특징에 따르면, 상기 제어수단은 공급경로에서의 물품속도에 대한 정보를 수신하기 위한 수단을 포함한다. 바람직하게는, 제어수단은 공급경로에서의 물품속도를 측정하도록 배치된 센서를 포함한다.

본 발명의 제 1 관점의 또 다른 특징에 따르면, 카톤맞물림수단은 다수의 일정한 간격으로 떨어진 러그를 포함하며, 상기 러그는 일정한 간격으로 떨어진 중간 단부 위치 및 그의 가로 가장자리의 일정한 간격으로 떨어진 중간 위치에서 상기 카톤의 대향 단부를 맞물도록 되어 있다. 선택적으로, 상기 러그들은 카톤을 수평면에서 맞물거나 및/또는 유지하게 형성으로 되어 있다.

본 발명의 제 1 관점의 또 다른 특징에 따르면, 상기 지지 러그는 상기 맞물림동안 상기 패널에 대해 나란한 관계로 놓이는 지지면, 및 상기 패널의 오목부 또는 구멍을 맞물도록 되어 있는 돌출부를 포함한다. 또한, 상기 돌출부로부터 수평으로 떨어진 제 2 돌출부인 다른 돌출부를 포함한다.

다른 특징에 따르면, 상기 각 러그는 캠 트랙에 장착되어 있으며, 상기 각 캠 트랙은 상기 맞물림동안 상기 패널에 평행하게 상기 지지면을 유지한다.

본 발명의 제 1 관점의 또 다른 특징에 따르면, 상기 이송 단부에서의 물품의 흐름을 제어하기 위한 조절수단이 제공되어 있으며, 상기 조절수단은 상기 장치내로의 물품의 압력을 제어하는 수단과 각 카톤에 대한 정확한 물품수를 결정하기 위한 수단을 더 포함한다. 바람직하게는, 상기 물품의 압력을 제어하기 위한 상기 수단은 이송 스타 휠을 포함한다.

본 발명의 제 2 관점에 따르면, 서로다른 형태의 카톤을 연속적으로 직립시켜 적재하는 방법에 있어서, 각 카톤을 포장장치의 이송 단부에 연속적으로 인도하는 단계; 상기 장치를 통하여 카톤을 이송하는 단계; 카톤이 하류로 이동될 때 직립 상태로 카톤을 유지하는 단계; 직립 카톤을 지지수단에 의해 지지하여 직립 상태로 유지하는 단계; 및 카톤이 하류로 이동할 때 상기 카톤을 하강시키는 것에 의해 적어도 하나의 물품 위에 카톤을 적재하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 제 3 관점에 따르면, 카톤 이송 및 직립 장치, 물품 공급장치 및 서로다른 카톤 형태를 물품에 적재하기 위한 본 발명에 따른 적재장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 물품을 카톤으로 연속적으로 포장하는 포장장치를 제공한다.

본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 예를 들어 설명한다.

도 1a는 포장장치에 사용하기에 적합한 카톤의 사시도;

도 1b는 도 1a에 도시된 형태의 직립 카톤의 사시도;

도 2는 본 발명의 일실시예의 적재장치를 조합한 포장장치의 상류 단부를 도시하는 사시도;

도 3은 본 발명의 적재장치를 도시하는 사시도;

도 4 및 도 5는 러그 조립체를 도시하는 사시도; 및

도 6은 리그 조립체의 단면도이다.

본 발명에 따른 장치는 예를 들면 완전밀봉형 및 바스켓형 카톤과 같은 다양한 카톤 형태를 적재할 수 있다. 본 명세서에서의 카톤 형태는 어떤 특정한 형태에서 다른 크기를 포함한다. 예를 들면, 장치는 8개 또는 12개 물품용 완전밀봉카톤을 처리할 수 있다. 카톤은 동일한 방법에 의해 적재되며, 따라서 완전밀봉카톤의 적재만을 설명한다.

도면을 참조하면, 도 1a 및 도 1b에 있어서, 도 1a에 도시된 카톤(10)은 바스켓형 카톤이며, 평평한 접혀진 형태로 판지 또는 유사한 시트 재료의 단일 블랭크로부터 형성된다. 카톤 블랭크는 대향된 측벽 패널(12, 14) 및 옆 패널과 서로 힌지가능하게 연결된 대향된 단부 벽 패널(16, 18)을 포함한다. 또한, 카톤은 단부 벽 패널(16, 18)을 서로 연결하는 손잡이 구조체(20) 및 각 측벽(12, 14)을 서로 연결하는 가로 간막이 패널(22)을 포함한다. 물품(도시되지 않음)은 위로부터 또는 아래로부터 카톤내로 삽입되며, 그 후 바닥 패널이 완전밀봉 카톤을 제공하도록 함께 고정된다.

카톤은 포장되어지는 물품의 형상 및/또는 물품수에 따라 변경될 수 있으며, 따라서 본 발명에 따른 장치는 다양한 종류의 카톤을 처리할 수 있도록 다양한 관점으로 조정될 수 있다. 도 1a에 있어서, "H"는 측면벽의 상부 가장자리와 바닥 패널사이의 거리와 동일한 직립 카톤의 전체 높이이고, "L"은 바닥 패널이 밀폐될때의 카톤의 전체길이이다.

어떠한 형태의 카톤이든지 적재장치의 의해 사용되어지는 바닥 패널(24, 26)에서 분리된 구멍(28)을 포함한다. 이 실시예에 있어서, 3개의 삼각형 구멍(28)이 바닥을 구성하는 동안 바닥 패널(24, 26)을 지지하도록 제공되고 또한 적재장치에 의해 사용되어진다.

도 2를 참조하면, 상기에서 언급된 유형의 카톤을 처리하기 위한 포장장치(30)가 도시되어진다. 장치의 상류 단부는 접혀진 상태에서 다수의 카톤(10)을 처리하기 위한 이중 호퍼(52)를 포함한다. 대응특허출원(WO 99/14120)에 언급된 형태의 백 피더(34)와 회전식 진공 공급기(36)가 이중 호퍼(32)에 인접하여 위치되어 있다. 회전식 진공 공급기(36)는 호퍼(32)로부터 종이공급체인(38)으로 연속적으로 카톤을 이송한다. 백 피더(34)는 궤도경로동안 카톤과 접촉하여 카톤을 부분적으로 직립시키도록 대향하는 벽을 분리한다. 종이공급체인(38)은 카톤직립상태를 완전하게 하여 적재 스테이션(40)으로 하류로 카톤을 이송하도록 설치되어 있다. 직립된 카톤이 종이공급체인(38)에 의해 전방으로 이동될 때, 플레이트(도시되지 않음)가 수평면으로 카톤을 유지한다. 적재 스테이션에서, 카톤의 바닥 패널(24, 26)은 카톤 하강 모듈(50)에 이송되기 전에 카톤의 양 측면에 위치된 가이드(도시되지 않음)에 의해 외측으로 접혀진다.

카톤 하강 모듈(50)은 도 3 및 도 4에 도시되어 있다. 이 모듈은 컨베이어, 예를 들면 적재 지점(60)쪽으로 아래쪽으로 각각 경사진 테이블(56, 58)상에 장착된 1 이상의 측면 리그 체인 세트(52, 54)를 포함한다. 이 실시예에 있어서, 한쌍의 측면 리그 체인 세트(52, 54)는 유사한 구조로, 가까운 측면 세트(52)만을 상세히 설명한다. 무단체인 세트(52)는 서보모터와 같은 모터로 구동되는 무단체인(62)을 포함한다. 측면 리그 체인 세트에 연결된 적절한 수단이 종이공급체인으로부터 공급된 카톤을 주기적으로 맞물도록 설치되어 있다. 이 실시예에 있어서, 카톤맞물림수단은 카톤의 대향된 바닥 패널(24, 26)을 맞물고 하류로 이동시에 직립상태로 바닥 패널(24, 26), 측면 패널(12, 14) 및 단부 벽 패널(16, 18)을 유지하도록 작동가능한 무단체인상에 장착된 다수의 안내 핀 리그(64)를 포함한다.

도 4 내지 도 6에 도시된 실시예에 있어서, 각 리그(64)는 바람직하게는 췌기 형상으로, 추상적인 수직 평면 Y-Y에 대해 예각으로 배치된 지지 면(66)을 포함한다. 다수의 핀, 예를 들면 4개의 핀(68)이 지지 면(66)을 따라 일정한 간격으로 띄어져 장착되어 있다. 각 핀(68)은 지지 면(66)상에 위치되어 지지되어지는 카톤 패널(24)의 대응 구멍(28)에 수용되어 카톤을 맞물도록 한다. 이 실시예에 있어서, 4개의 핀중 선단 3개의 핀만이 바스켓형 카톤에 대해 요구된다. 물론, 완전밀봉형 카톤과 같은 큰 카톤의 경우에는 모든 핀이 사용된다. 바람직하게는, 리그(64)의 트레일링 단부는 지지되어지는 바닥 패널(24)의 트레일링 단부(74)를 수용하도록 실질적으로 수직인 지지 면(72)을 구비한 돌출부(70)를 포함한다. 사용시에, 카톤(10)은 전방으로 기우는 경향을 가질 수 있으므로, 돌출부(70)는 정확한 위치에 카톤을 유지하여 어떠한 원치않는 이동을 최소화한다.

각 리그(64)는 도 4에 도시된 바와 같이 지지 프레임(76)에 장착되어 있으며; 지지 프레임(76)은 적절한 부착 수단(78), 예를 들면, 롤러 베어링에 의해 적절한 또는 중앙 지점에서 무단체인(62)에 장착되며, 회전 이동가능하다. 이 실시예에 있어서, 캠 중동부(80, 82)가 지지 프레임(76)의 각 단부로부터 연장한다.

도 3에 도시된 바와 같이, 테이블(56)은 무단체인(62)을 수용하는 오목부(83)와 리그 캠 중동부(80, 82)를 수용하는 1 이상의 캠 트랙(84, 86)을 포함한다. 이 실시예에 있어서, 오목부(83)와 캠 트랙(84, 86)은 알 모양이지만 본 발명의 기술사상의 일탈없이 어떠한 구성으로 이루어질 수 있다. 각 리그(64)가 캠 트랙(84, 86)의 경로를 따라 이동할 때, 가이드 핀(68)

과 지지 면(66)은 종이공급체인(38)에 평행한 평면으로 유지된다. 이 배치는 러그(64)가 핀(68)과 패널 구멍(28)과의 원활한 맞물림을 지원하도록 도 3의 테이블(56)의 상단부에서 문자 "X"로 나타낸 측면으로 이동되는 것을 허용한다. 따라서, 카톤(10)은 러그(64)에 의해 수평면으로 유지되어 무단체인(52)에 의해 하강된다.

병(B)과 같은 물품은 이송 컨베이어(90)에 의해 장치로 공급되며, 병의 라인 압력은 공지된 바와 같이 이송 스타 휠(92)에 의해 제어된다. 물품은 적절한 수단에 의해 카톤당 정확한 수의 그룹으로 분리되어 카톤 흐름과 동일한 속도로 카톤에 도입될 수 있다.

도 2에 도시된 적재 스테이션(40)에서, 카톤(10)은 상기한 바와 같은 물품 그룹에 도입되어, 물품 그룹은 카톤 하강 모듈(50)과 물품 컨베이어(94)에 의해 각각 조화를 이루며 전방으로 이동된다. 카톤(10)은 무단체인 세트(52, 54)의 아래쪽으로의 경사에 의해 물품 위로 하강된다.

적재 모듈은 예를 들면 2열 또는 3열의 서로다른 물품 구성에 따라 카톤을 적재하는데 사용될 수 있다. 따라서, 어느 하나 또는 양쪽 체인 세트(52)와 테이블(56, 58)은 공압 실린더(도시되지 않음)에 의해 서로를 향한 또는 서로로부터 떨어져 이동될 수 있다.

러그(64)와 핀(68)은 그들이 물품을 함께 맞물때 카톤(10)의 수직 및 측면 이동을 최소화한다. 선택적으로, 카톤의 수직 이동은 무단체인 세트(52, 54) 위에 위치되어 손잡이 구조체(22) 또는 상부 패널에 하향 압력을 가하도록 적용된 압력 벨트(도시되지 않음)에 의해 더 최소화된다. 어떤 실시예에 있어서는, 압력 벨트는 무단 체인과 러그 세트가 수직으로 장착되어 있는 고정 가이드로 대체될 수 있다.

일단 카톤이 물품에 적재되면, 러그(64)는 구멍(28)으로부터 맞물림을 해제한다. 각 테이블(54, 56)의 하단부에서의 캠 트랙(80, 82)의 경로는 러그(64)가 카톤(10)으로부터 떨어져 문자 "Z"로 표시된 측면 방향으로 이동되도록 하며, 핀(68)을 물품 컨베이어(94)에 평행한 평면으로 유지한다.

적재된 카톤은 장치의 배송 단부로 카톤을 이송하는데 사용되는 측면 러그(도시되지 않음)를 구비한 다른 무단 체인 세트(94) 및/또는 압력 벨트의 수단에 의해 이송된다. 이 단계동안, 바닥 패널(24, 26)은 카톤의 하측을 둘러싸며 접혀지고, 종래기술로 공지된 잠금 메커니즘에 의해 서로연결된다. 제 2 압력 벨트가 물품의 원치않는 위쪽으로의 이동을 방지하도록 손잡이 구조체 위에 제공되어 있다. 완성된 카톤은 장치의 배송 단부로 이송된다.

본 발명의 적재장치는 특정한 실시예를 참조하여 도시되었지만 본 발명이 속하는 기술분야내에서 다양한 변경이 가능하다. 적재장치는 장치를 조정하는 시간적 낭비없이 카톤의 크기 및 형상, 예를들면 4, 6, 8 및 12개의 병의 그룹의 다양한 구성을 포함하는 카톤 처리가 가능하다. 특히, 카톤 하강 모듈은 테이블(54, 56)을 각각 지지하는 유압식 동력공급 칼럼(96,98)에 의해 상승, 하강될 수 있다.

적절한 제어수단이 공압 실린더 및/또는 유압식 동력공급 칼럼(96, 98)을 제어하는 것에 의해 특정 카톤 형태 또는 크기에 대해 소망 위치에 지지 테이블(82, 84)을 위치시키는데 포함될 수 있다. 또한, 제어수단은 각각의 무단 체인을 구동시키는 모터를 제어할 수 있다. 또한, 체인의 속도는 카톤 형태 및/또는 크기에 따라 종이공급체인(38)의 카톤 처리량과 물품 컨베이어(90)와 배송 컨베이어(94)를 동기화시키도록 제어수단에 의해 조정될 수 있다.

제어수단은 전용 처리기 또는 적재장치가 사용되는 포장장치용 제어수단일 수 있다. 선택적으로, 제어수단은 프로그램가능한 서보 제어시스템일 수 있다.

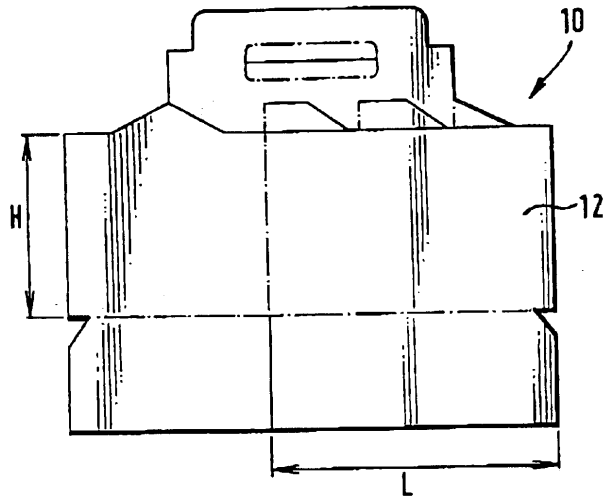
장치의 동작속도가 개선될 뿐만 아니라 카톤이 접혀진 상태에서 완전하게 직립한 상태로 이동될 때의 효율 및 내구성을 매우 개선시킬 수 있다.

본 발명의 바람직한 실시예는 카톤내로 병을 적재하기 위한 것을 설명하였지만, 병에 한정되는 것은 아니다. 본 발명은 캔, "벽돌"모양 판지 및 다른 용기를 카톤내로 포장하기 위한 장치에 사용될 수 있다.

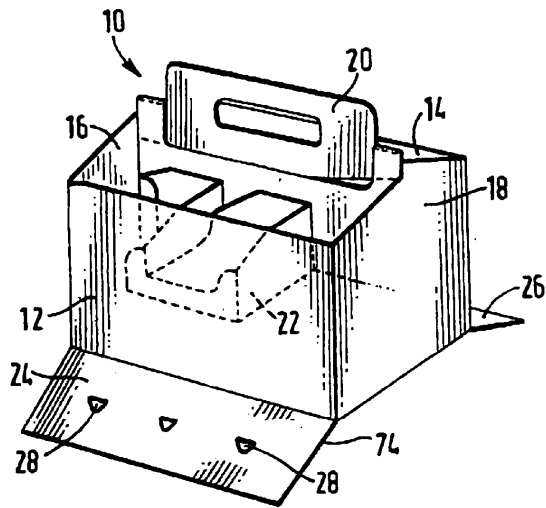
또한, 바람직한 실시예는 수직 적재 바스켓형 카톤내로 용기를 적재하기 위한 장치의 일부분을 도시한 것으로, 본 발명은 이 형태에 한정되지 않는다. 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자에 의해 본 발명은 랩어라운드 또는 단부적재 카톤에 사용될 수 있다.

도면

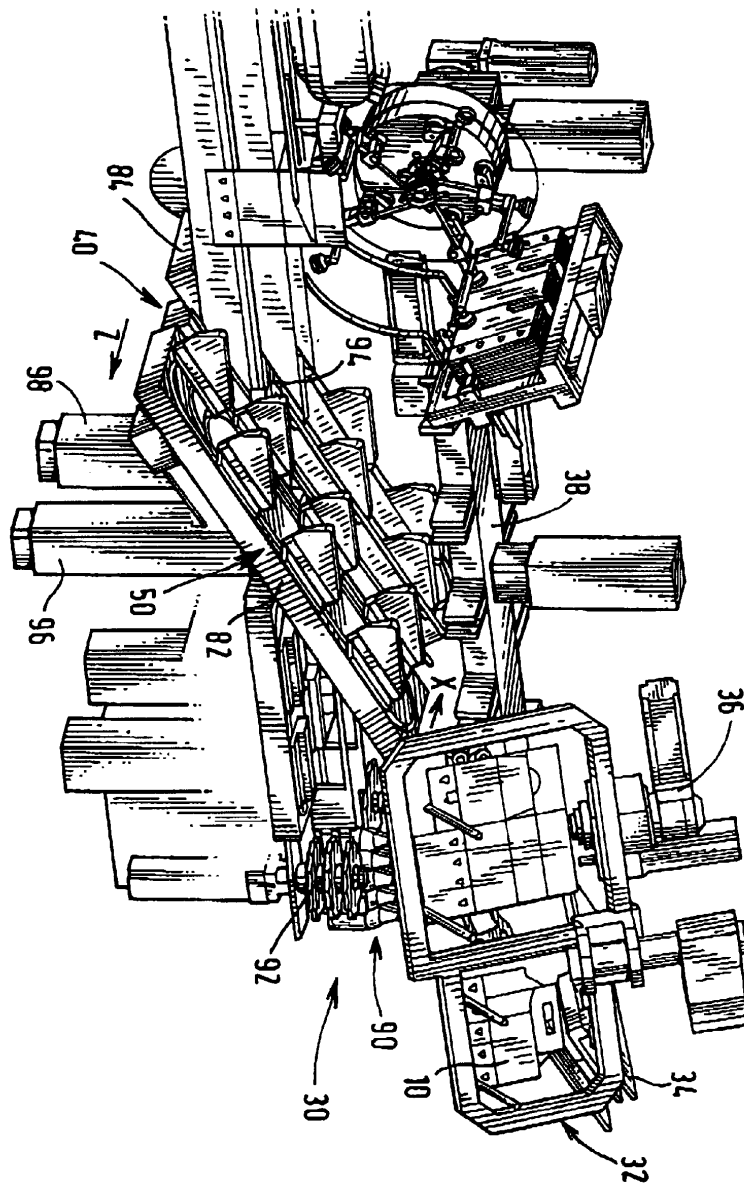
도면1a



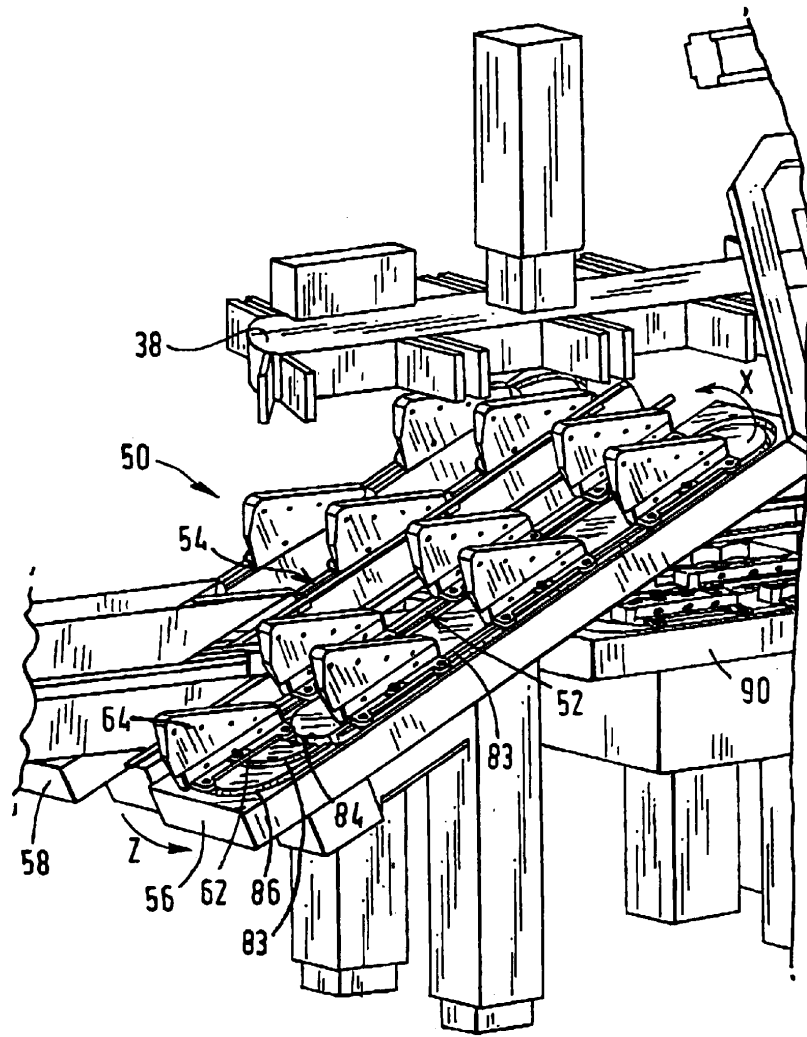
도면1b



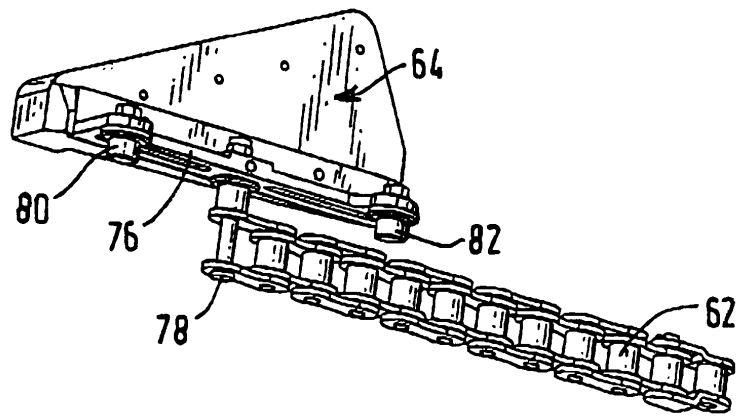
도면2



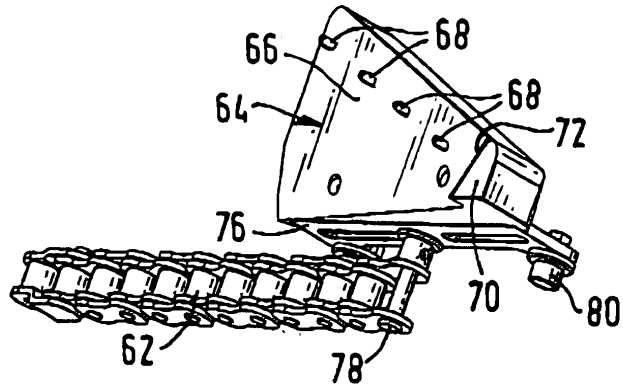
도면3



도면4



도면5



도면6

