

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ B27N 3/20	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년06월20일 10-0465563 2004년12월30일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-1997-0023605	(65) 공개번호	10-1998-0000828
(22) 출원일자	1997년06월03일	(43) 공개일자	1998년03월30일

(30) 우선권주장 196 22 213.3 1996년06월03일 독일(DE)

(73) 특허권자 마쉬넨파브릭 요트, 디펜바허 게엠베하 운트 코
독일 데-75020 에핑겐 포스트파흐 162

(72) 발명자 빌펠트 프리드리히 베,
독일 데-82396 펠 로이흐엑커스트라세 1

(74) 대리인 정상구
이병호
이범래
신현문

심사관 : 김장강

(54) 연속 동작 프레스

요약

본 발명은 프레스 테이블 또는 프레스 램 주위의 구동롤러와 편향 롤러를 통해 안내되고, 프레스 테이블의 접촉부와 프레스 램에 대하여 회전지지요소에 의해 지지되는 가요성, 무한 스틸 밴드를 가지는 파티클보드 제조용 연속동작프레스에 관한 것으로, 소구멍을 갖는 착탈가능한 텐션닝 브라켓은 개개의 빔의 프레스 컬럼에 대해 제공되고, 텐션닝 브라켓은 프레스 테이블과 프레스 램의 고정 크로스 헤드사이에 볼트에 의해 장착될 수 있다. 보다 근접하는 지지력과, 프레스 가열판상에서의 보다 높은 힘의 밀도 뿐만아니라 프레스 가열판상의 보다 큰 길이방향(상부) 및 횡방향(저부)변형을 달성하기 위해, 본 발명은, 프레스 램(3)상에 고정된 텐션닝 브라켓(13)에 있는 개구(25)는 각 경우에 개구가 프레스 실린더를 포위하도록 길이 방향 측면 당 하나이상의 텐션닝 브라켓이 플런저 피스톤(27)을 갖춘 프레스 실린더(26)를 수용할 수 있는 크기로 설계되고, 2개의 웹 판(15, 16)과 횡방향 리브(18)를 갖춘 모듈 프레스 컬럼(22)을 형성하고, 텐션닝 브라켓은 개구(25)의 상측 개구면(8)과 함께 플런저 피스톤(27)용 지지체를 형성하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명에 따른 연속동작프레스의 각각을 나타낸 도면.
- 도 2는 편향롤러 및 스틸밴드가 없는, 도 1에 따른 도면으로서, 보다 큰 배율로 나타낸 연속동작프레스의 정면도.
- 도 3은 도 2에 따른 연속동작프레스의 정면도.
- 도 4는 프레스 컬럼의 설계의, 도 2에 따른 E-E단면 상세 측면도.
- 도 5는 텐션닝 브라켓 상부의 설계를 나타낸 도면.

도 6은 하측 가열판에 대한 쇼트 스트로크 실린더장치의 단면도.

도 7은 도 6에 따른 장치의 평면도.

도 8은 도 6에 따른 장치의 측면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

1 : 연속동작프레스 2 : 프레스 테이블

3 : 프레스 램 4 : 가압될 재료

5 : 저부 스틸 밴드 6 : 상부 스틸 밴드

7 : 저부 구동 롤러 8 : 상부 구동 롤러

9 : 저부 편향 롤러 10 : 상부 편향 로러

11 : 엔트리 닙 12 : 롤러 바

13 : 텐션닝 브라켓 14 : 프레스 판

15 : 저부 웹 판 16 : 상부 웹 판

17 : 리턴 스프링 18 : 횡방향 리브

19 : 저부 빔 20 : 상부 빔

21 : 크로스 빔 22 : 프레스 컬럼

23 : 텐션닝 브라켓의 소구멍 24 : 볼트

25 : 텐션닝 브라켓의 개구 26 : 프레스 실린더

27 : 플런저 피스톤 28 : 개구면

29 : 쇼트 스트로크 개구

30 : 쇼트 스트로크 플런저 피스톤

31 : 지지 바 32 : 절연 스트립

33 : 저부 프레스 가열판 34 : 상부 프레스 가열판

33, 34 : 프레스 가열판

e : 프레스 가열판상의 쇼트 스트로크 실린더내 웹 판의 지지 간격

I-I : 길이 방향 중심축 L : 가압 경로

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 특허청구의 범위 제 1 항의 전제부에 따른 파티클 보드, 섬유판 또는 유사 목재 보드 및 프라스틱시트 제조용 연속동작프레스에 관한 것이다.

본 발명에 기초하고 있는 이와 같은 연속동작프레스는 독일 특허 명세서 제 40 17 791호에 공지되어 있다. 이 특허가 기초하고 있는 목적은 연속동작프레스방법을 기술하는 것 및 연속동작프레스를 제공하는 것에 있고, 이것에 의해 스틸 밴드 조정은 길이방향 중심축 I-I에 대한 연속동작프레스의 동작중, 한쪽에서 스틸 밴드를 과도하게 팽창시키지 않고 실현될 수

있다. 이러한 연속동작프레스의 목적은 또한 프레스 가열판상의 비대칭 압력 프로파일 및 이들의 변형 제어를 허용하기 위해, 서로에 대하여 개개의 빔의 수직, 탄성접속을 제공하는 것에 있다. 이러한 목적을 위해 제공된 해결방법 자체는 실제로 입증되었다. 특히 섬유판(MDF)의 제조에 필요로 되기 때문에, 프레스의 감압부분과 압축부분내의 프레스 가열판의 횡방향, 특히 길이방향 굽힘변형은 핀 또는 볼트에 의한 텐션닝 브라켓의 텐션닝 프레임 프레스 콜럼내의 상측 고정 크로스 헤드에의 고정은 이들 텐션닝 브라켓이 메인프레스 실린더의측에 배치되도록 허용하므로, 탄성 변형가능한 상측 및 하측 프레스 가열판에 대해 프레스 램프 프레스 테이블의 형 전달 웹 판의 상대적으로 큰 지지간격으로 되어, 충분히 크게 만듦에 질 수 없는 것은 연속동작프레스의 문제점으로 생각된다. 쇼트 스트로크 실린더는 하측 프레스 가열판아래에, 길이방향 축 I-I에 대해 횡방향으로, 텐션닝 프레임 프레스 콜럼내측의 열내에 배치되므로, 추가의 이점은 상측 프레스 램프로부터 스틸 밴드로의 힘전달 웹 판이 단지 이들 웹 판사이의 지지간격내에서 프레스 테이블내의 유압 쇼트 스트로크 실린더에 의해 중심적으로 지지되는 것이다. 상측 텐션닝 브라켓 고정에 의해 생긴 이러한 지지 간격 및 비교적 큰 지지간격으로 인해, 비교적 큰 판 두께는 횡방향 및 길이방향으로의 비교적 높은 프레스 가열판의 가요성 변형에 대해 제한을 가하는 상측 및 하측 프레스 가열판의 굴곡의 지지체를 위해 필요로 된다. 이것은 종래기술에 따른 프레스를 사용하여, 구성부품을 손상시키지 않고, 단지 2mm/m의 길이방향 및 횡방향 변형증감을 길이방향 및 횡방향으로 가능하게 한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

보다 조밀한 지지력을 달성하여, 보다 높은 힘밀도 및 프레스 가열판 및 프레스 테이블과 프레스 램프의 스틸밴드로의 힘의 보다 양호한 탄력성있는 도입을 달성하기 위해, 프레스 가열판 상부에서의 보다 큰 길이방향 변형 및 저부에서의 횡방향 변형을 허용하기 위해, 본 발명의 목적은 독일 특허 제 40 17 791호에 따른 연속동작프레스를 개선하는 것에 있다.

이러한 목적은 청구항 제 1 항의 특징부에 기재된 본 발명에 따라 달성된다.

본 발명은 다음과 같은 이점을 가져온다.

메인 프레스 실린더를 신규로, 보다 밀접하게 배치함으로써 상측 및 하측 프레스 가열판의 보다 밀접한 지지력을 얻는다. 신규의 상측 텐션닝 브라켓 고정장치를 사용하여, 프레스 실린더는 상호 인접하여 놓이고, 그 결과 보다 높은 힘 밀도와 힘의 보다 양호한 기하학적 도입 및 보다 큰 가열판 변형이 상부 및 저부 양측에서 허용된다. 상측 프레스 가열판의 길이방향 변형과 하측 프레스 가열판의 횡방향 변형사이의 기능분리에 의해, 본 발명에 따른 지지간격에 있어서의 급격한 감소로 인하여, 변형 기울기는 약 100%까지 증가될 수 있고, 즉 상부에서의 길이방향으로 및 저부에서의 횡방향으로 약 4mm/m 로 증가될 수 있다. 그 결과, 신규의 기술적 응용이 사용될 수 있다. 이로서, 이들의 보다 큰 변형도로 인해, 상당히 변하는 판 두께에서도, 예를 들면 약 650 kg/m²의 밀도를 갖는 파티클보드에 비해, 물리적으로 큰 사용중 강도, 예를 들면 증가된 횡방향 인장강도를 갖는 보드를, ≤500 kg/m²의 밀도를 갖는 보드를 예를 들면 경량 섬유보드제조분야에서 경제적으로 제조하는 것이 가능하다. 산림자원의 절약은 환경 및 경제적인 관점에서 많은 이점을 가져온다. 하측 프레스 가열판의 횡방향 변형을 위해, 텐션닝 프레임 프레스 콜럼에 있어서의 하측 쇼트 스트로크 실린더는 유압력이 프레스 램프의 상측 웹 판의 지지간격에 대해 협력하여, 횡방향에서 도입되어 최소한 4개의 힘의 작용점에 대해 분포되도록 프레스 테이블의 하측 웹 판상에 배치된다. 그 결과, 하측 프레스 가열판의 치수는 상측 프레스 가열판과 같은 치수규칙을 따르고, 이러한 탄성 다중점 지지체에 의해 스케터 에러로 인한 가압될 재료의 밀도에 있어서의 상이한 분포를 탄성적으로 고르게 할 수 있고, 이으로써 이들 롤러 지지체를 갖춘 스틸 밴드를 보호하고, 여기에 존재하는 비용을 많이 들게하는 마모를 감소시키고, 보다 사용수명을 길어지게 한다. 기본적으로, 상부 텐션닝 브라켓 개구내의 메인 프레스 실린더의 신규의 장치로 인해, 보다 근접하는 지지간격과 보다 많은 수의 텐션닝 프레임 프레스 콜럼이 가압경로상에서 상부 프레임 웹 판의 균일한 간격으로 가능하다. 프레스 램프에서, 메인 프레스 실린더는 플런저 피스톤으로의 실질적인 중심도입으로 신규의 텐션닝 브라켓에 의해 모든 측면상에서 포위되므로, 플런저 피스톤은 유압적인 신축방식으로 상측 프레스 가압판의 변형을 추종할 수 있고, 상측 프레스 가열판의 약 4mm/m의 길이방향 변형은 제 1 텐션닝 프레임 프레스 콜럼의 개시부에서조차도 사용된다. 이것을 독일 특허출원 제 43 01 594호에 따른 엔트리 시스템과 조합함으로써, 여기에서 상부에서의 엔트리 각도는 조인트에 의해 조절되고 유압 작용력은 횡방향 굽힘력없이 길이방향으로 흡수되고, 저부에서의 횡방향 변형은 제한없이 제어될 수 있다. 이로서 쇼트 스트로크 실린더 열은 제 1 개개의 프레임위크로부터 가압될 마감재료의 최적 횡방향 인장강도를 위해 사용될 수 있어, 하측 프레스 가열판의 횡방향 변형은 엔트리 시스템 바로 뒤에 사용될 수 있다.

가압될 재료상의 쇼트 스트로크 실린더의 발명에 따른 보다 유연한 작용으로 인해, 열에너지의 공급과 스티밍 압력의 형성이 바람직하게는 가압경로의 앞영역에서 유리하게 영향을 줄 수 있고, 그 결과 보다 높은 제조율을 설정하는 것이 가능하다. 프레스 램프와 프레스 테이블의 웹내의 텐션닝 브라켓의 배치로 인해, 프레스 실린더 본체로의 이들의 배치로 웹 판의 간격은 보다 균일한 간격으로 배열된다. 프레스 실린더의 상측 장치에 대해, 프레스 표면에 대한 필요 힘밀도 때문에, 이 수단은 함께 가까이 배열되고, 중심으로부터 이들 프레스 실린더의 중심까지의 프레스 표면에 대한 지지간격은 단지 실린더 간격에 대응하는 크기의 절반이고, 이로써 하측 및 상측 프레스 가열판에의 프레스 힘의 도입에 있어서 힘의 상대적으로 좁은 지지를 가져온다. 이러한 배치는 지지간격에 대한 유리한 치수규칙을 가져오고, 프레스 힘의 도입에 의존하여, 400mm 내지 500mm사이의 범위에 있고, 프레스 가열판의 가능한 두께는 75mm 내지 90mm범위에 있도록 설계된다. 약 10mm의 작동스트로크를 갖는 쇼트 스트로크 실린더는 저부에서 유압 다중점 지지체를 위해 사용되고, 2개의 구성은 상측 웹 판의 지지간격에 대해 협력하여, 힘의 지지를 위해 사용된다. 프레스 테이블의 하측 웹 판상의 쇼트 스트로크 플런저의 지지에 의해, 쇼트 스트로크 실린더는 하측 프레스 가열판에 대하여 지지될 수 있다. 유압적으로 가압되지 않은 상태에서, 하측 프레스 가열판은 각각의 프레스 콜럼에 설치된 탄성복귀에 의해 약 2mm 까지 아래쪽으로 오목하게 당겨진다. 유압적으로 작동된 상태에서, 프레스 가열판은 8mm까지 위쪽으로 볼록하게 구부러질 수 있어, 스틸 밴드 속도에 의존하여, 앞쪽 고압영역에서의 기술적 요구가 두껍거나 얇은 보드의 제조를 위해 조정될 수 있고 정밀한 측정이 가압경로의 후단 세 번째에 설정될 수 있다.

일 실시예에 있어서, 쇼트 스트로크 실린더의 압력 작용면은 사각형으로 설계되어, 이들 사각형의 측면이 서로의 간격에서 이송방향에 대해 횡방향으로 배치될 수 있고, 그 결과 이들 예지상의 돌기로 인해, 모든 4개의 지지바에 대해 지지간격은 프레스 램프의 상측 웹 판의 지지간격과 동일하게 제공될 수 있다. 이송 방향에 대해 횡방향으로의 이들 지지바에 의한 하측 가열판상의 지지는 절연재료의 스트립을 통해 행해져서, 가열된 하측 프레스 가열판은 유압 쇼트 스트로크 실린더로부터 열차단된다. 프레스 테이블의 웹 판상의 쇼트 스트로크 플런저 피스톤의 직접 지지 및 쇼트 스트로크 실린더 당 4개의 지지바에 대해 쇼트 스트로크 실린더 표면의 분할로, 텐션닝 프레임 프레스 콜럼 당 4개의 쇼트 스트로크 실린더에 대해 2개를 할당함으로써, 다수의 실린더에서와 같은 효과가 얻어진다. 모든 쇼트 스트로크 실린더, 약 100mm의 작동 스

트로크를 갖는 상측 프레스 메인 실린더와 약 10mm의 작동 스트로크를 갖는 횡방향 변형을 위한 하측 쇼트 스트로크 실린더는 약 0.4°의 플런저 피스톤의 경사이동을 허용하여, 상 및 하측 프레스 가열관의 변형이 추가의 실린더의 지지 및 플런저 없이 유니버설 조인트에 의해 조정될 수 있는 밀봉 시스템이 갖추어져 있다.

본 발명의 추가의 특징 및 이점은 다음의 도면을 참조한 예시적인 실시예의 상세한 설명과 종속항으로부터 알 수 있다.

발명의 구성 및 작용

도 1 내지 도 8에 따른 본 발명의 연속동작프레스(1)는 스틸 밴드(5, 6) 및 롤러 바(12)없이 도 1 및 도 2에 도시되어 있고, 그 주요구성요소로서는, 프레스 테이블(2)과 수직 가동 램(3), 및 적극적 고정방법으로 이들을 연결하는 텐션닝 브라켓(13)을 포함한다. 텐션닝 브라켓(13)은 프레스 테이블(2)로부터 볼트(24)에 의해 신속하게 해제될 수 있다. 엔트리 크로스 빔(21)은 프레스 테이블(2)과 프레스 램(3)의 단부측에 정렬되고 구동 롤러(7, 8), 편향 롤러(9, 10) 및 롤러 바(12)용 엔트리 시스템(도시하지 않음)에 대한 결합 및 지지위치로서 기능한다. 프레스 테이블(2)과 프레스 램(3)은 웹 판(15, 16)과 웹 판을 연결하는 횡방향 리브(18)를 포함한다. 2개의 상측 웹 판(16)과 2개의 하측 웹 판(15)은 텐션닝 브라켓(13)과 함께, 프레스 컬럼(22)을 형성하고, 웹 판과 브라켓은 이들을 서로 연이어 배치하고 프레스 가열관(33, 34)을 장착함으로써 연속동작프레스(1)의 가압 경로 L를 형성한다.

텐션닝 브라켓(13)은 텐션닝 브라켓(13)과 하측 웹 판(15)의 소구멍(23)에 걸리는 볼트(24)에 의해 프레스 테이블(2) 상에 고정된다. 하측 프레스 테이블(2)은 복수의 고정된 개개의 빔(19)(테이블 모듈), 프레스 램(3) 및 복수의 개개의 빔(20)(프레스 램 모듈)을 포함한다. 좌우상에서 웹 플레이트(16)의 외측으로 돌출하는 솔더 또는 돌기는 프레스 램(3)을 상승 및 하강시키기 위한 접촉부로서 작용하고, 프레스 실린더-피스톤 장치(26/27)는 텐션닝 브라켓(13)내의 개구(25)내에 배열된다. 또한 도 1로부터는 편향 롤러(9, 10)가 엔트리 닙(11)을 어떻게 형성하는지 그리고 스틸 밴드(5, 6)로 프레스 테이블(2)과 프레스 램(3)주위에서 안내되는 롤러 바(12)가 프레스 가열관(33, 34)에 대해 어떻게 지지되는지를 알 수 있다. 즉 롤링 지지체의 예로서의 회전 롤 바(12)가 이들과 함께 회전하도록 프레스 가열관(33, 34)과 스틸 밴드(5, 6)사이 배치된다. 가압될 재료(4)는 스틸 밴드(5, 6)와 함께 프레스 닙(14)을 통해 끌어내어지고, 구동 롤러(7, 8)에 의해 구동되고, 보드로 가압된다. 유압 쇼트 스트로크 실린더(29)는 쇼트 스트로크 플런저 피스톤(30)과 함께, 프레스 가열관(33)아래에 배치되고, 하측 웹 판(15)의 2개위에서 지지된다. 도 2, 도 3, 도 4 및 도 5에 따르면, 본 발명에 따른 해결방법은 프레스 램(3)위에 고정된 텐션닝 브라켓(13)에 있는 개구(25)가 각각의 경우에 길이방향 측면 당 하나이상의 텐션닝 브라켓(13)이 플런저 피스톤(27)과 함께 프레스 실린더(26)를 수용하는 크기로 설계되고, 이들은 이들을 포위하고, 모듈 프레스 컬럼(22)또는 개개의 프레임워크(22)를 2개의 웹 판(15, 16)과 횡방향 리브(18), 텐션닝브라켓, 개구(25)의 상측 개구면(28)과 함께 형성하고, 이로써 프레스 닙(14)용 플런저 피스톤(27)을 위한 지지체를 형성하고 또는 프레스 닙을 조정한다. 텐션닝 브라켓(13)은 이 경우에 바람직하게는 프레스 테이블(2)과 프레스 램(3)중 2개의 웹 판(15, 16)내에 배치된다. 연속동작프레스(1)의 구성부품이 75 내지 90 mm사이 에 있는 프레스 가열관(33, 34)의 두께를 설계하고 400mm 내지 500mm 사이의 지지간격 e으로 웹 판(15, 16)을 배열하는 것은 유리한 치수규칙에 직면한다.

연속 동작 프레스(1)의 추가의 유리한 구성을 위해서, 쇼트 스트로크 실린더(29)의 면에는 각각의 경우에 4개의 사각형 지지 바(31)가 형성되고, 복수의 쇼트스트로크 실린더(29)의 지지 바(31)는 2개의 지지라인에서 횡방향에서 길이방향 중 심축 I-I으로 하측 프레스 가열관(33)상에서 작용하고 웹 판(15, 16)의 끝면과 정렬하여 배치되므로, 이들은 상측 프레스 가열관(34)상의 웹 판(16)으로서 하측 프레스 가열관(33)상에서 동일 지지 간격 e을 가진다. 쇼트 스트로크 실린더(29)의 단열 및 보호를 위해, 프레스 가열관(33)상의 지지 바(31)의 접촉면에는 절연 스트립(32)이 제공된다.

하측 프레스 가열관(3)의 리턴 스프링 (17)에 의한 오목한 변형성은 도 3에 나타나 있다. 이러한 리턴 스프링(17)에 의해, 하측 프레스 가열관(33)은 유압적으로 가압되지 않은 상태에서 약 2mm까지 아랫쪽으로 구부러질 수 있고, 반면 유압적으로 작용되는 상태에서, 한편으로는 8mm까지 위쪽으로 볼록하게 구부러질 수 있다. 리턴 스프링(17)은 프레스 컬럼(22)의 2개의 하측 웹 판(15) 또는 개개의 프레임워크(22)사이 에 각각 유리하게 배치되고 프레스 가열관(33)에 고정된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

파티클보드, 섬유판 또는 유사 목재 보드와 플라스틱 시트를 제조하고, 프레스의 압력을 전달하고, 프레스를 통해 가압될 재료를 끌어당기고, 프레스 테이블 또는 프레스 램 주위에서 구동롤러와 편향 롤러를 통해 안내되고, 프레스 테이블의 접촉부와 프레스 램에 대하여 이동, 회전지지요소를 통해 프레스 가열관에 대하여 조정가능한 프레스 닙을 갖춘 프레스 실린더 피스톤 장치에 의해 지지되고, 밴드의 이동방향을 가로지르는 축으로 안내되는 가요성, 무한 스틸 밴드를 가지며, 프레스 테이블과 프레스 램은 프레스 평면의 방향으로 상호 탄성적으로 연결되고, 소구멍이 있는 착탈가능한 텐션닝 브라켓은 개개의 빔의 프레스 컬럼에 제공되고, 텐션닝 브라켓은 프레스 테이블과 프레스 램의 고정 크로스헤드상에 볼트에 의해 장착될 수 있는 연속동작프레스에 있어서,

프레스 램(3)상에 고정된 텐션닝 브라켓(13)에 있는 개구(25)는 각 경우에 개구가 프레스 실린더를 포위하도록 길이방향 측면 당 하나이상의 텐션닝 브라켓이 플런저 피스톤(27)을 갖춘 프레스 실린더(26)를 수용할 수 있는 크기로 설계되고, 2개의 웹 판(15, 16)과 횡방향 리브(18)를 갖춘 모듈 프레스 컬럼(22)을 형성하고, 텐션닝 브라켓은 개구(25)의 상측 개구면(8)과 함께 플런저 피스톤(27)용 지지체를 형성하는 것을 특징으로 하는 연속동작프레스.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 텐션닝 브라켓(13)은 각 경우에 있어서 프레스 테이블(2) 또는 프레스 램(3)의 2개의 웹 판(15, 16)내에 각각 배치되는 것을 특징으로 하는 연속동작프레스.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 구성부품의 치수 및 연속동작프레스(1)의 크기를 가지며, 프레스 가열판(33, 34)의 두께는 75mm와 90mm사이이고, 웹 판(15, 16)의 지지 간격(e)은 400mm 내지 500mm인 것을 특징으로 하는 연속동작프레스.

청구항 4.

제 1 항 내지 제 2 항에 있어서, 쇼트 스트로크 실린더(29)는 하측 웹 판(15)의 끝면위에서 쇼트 스트로크 플런저 피스톤(30)과 함께 지지되고 하측 프레스 가열판(33)의 오목 또는 볼록한 횡방향 변형은 리턴 스프링(17)과 조합하여, -2mm에서 +8mm까지 조정될 수 있는 것을 특징으로 하는 연속동작프레스.

청구항 5.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 쇼트 스트로크 플런저 피스톤(30)의 표면은 하측 웹 판(15)의 끝면위에서 지지되고 쇼트 스트로크 실린더(29)는 사각형으로 설계되고 길이방향 중심축(I-I)에 대해 횡방향으로 배치되고 상측 웹 판(16)의 끝면과 정렬되어 쇼트 스트로크 실린더가 상측 프레스 가열판(34)상의 프레스 램 웹 판(16)과 같이 하측 프레스 가열판(33)상에서 동일 지지 간격(e)을 가지는 것을 특징으로 하는 연속동작프레스.

청구항 6.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 하측 프레스 가열판(33)에 관한 쇼트 스트로크 실린더(29)의 사각형 지지 바(31)에는 중간층으로서 절연 스트립(32)이 제공되는 것을 특징으로 하는 연속동작프레스.

청구항 7.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 프레스 닢(14)의 수평면으로부터 플러스/마이너스 편차를 갖는 상측 프레스 가열판(34)의 길이방향 변형은 프레스 닢(14)의 평면에 대해 플러스/마이너스 편차를 갖는, 하측 프레스 가열판(33)의 횡방향 변형과는 독립적으로, 상측 프레스 실린더(26)와 리턴 스프링(17)을 갖춘 하측 쇼트 스트로크 실린더(29)에 의해 유압식으로 제어되는 것을 특징으로 하는 연속동작프레스.

청구항 8.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 텐션닝 프레임 프레스 콜럼(22)내의 하측 프레스 가열판(33)의 횡방향 변형은 쇼트 스트로크 실린더(29) 당 힘이 작용하는 4개이상의 점을 통해 일어나고 상측 웹 판(16)의 지지 간격(e)에 대해 협력하여, 쇼트 스트로크 플런저 피스톤(30)에 의해 하측 웹 판(15)상에 지지되는 것을 특징으로 하는 연속동작프레스.

청구항 9.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상측 프레스 가열판(34)의 길이방향 변형을 위해, 100mm의 동작 스트로크를 갖는 프레스 실린더(26)의 플런저 피스톤(27)은 상측 프레스 가열판(34)상에서, 실제로 힘의 중심도입 및 밀봉장치내에서 0.4° 경사 이동하면서 유압식으로 유연하게 작동하는 것을 특징으로 하는 연속동작프레스.

청구항 10.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 하측 프레스 가열판(33)의 횡방향 변형을 위해, 쇼트 스트로크 플런저(30)는 하측 프레스 가열판(33)상에서 10mm의 동작 스트로크 및 밀봉장치내에서 0.4°경사 이동하면서, 유압식으로 유연하게 작동하는 것을 특징으로 하는 연속동작프레스.

청구항 11.

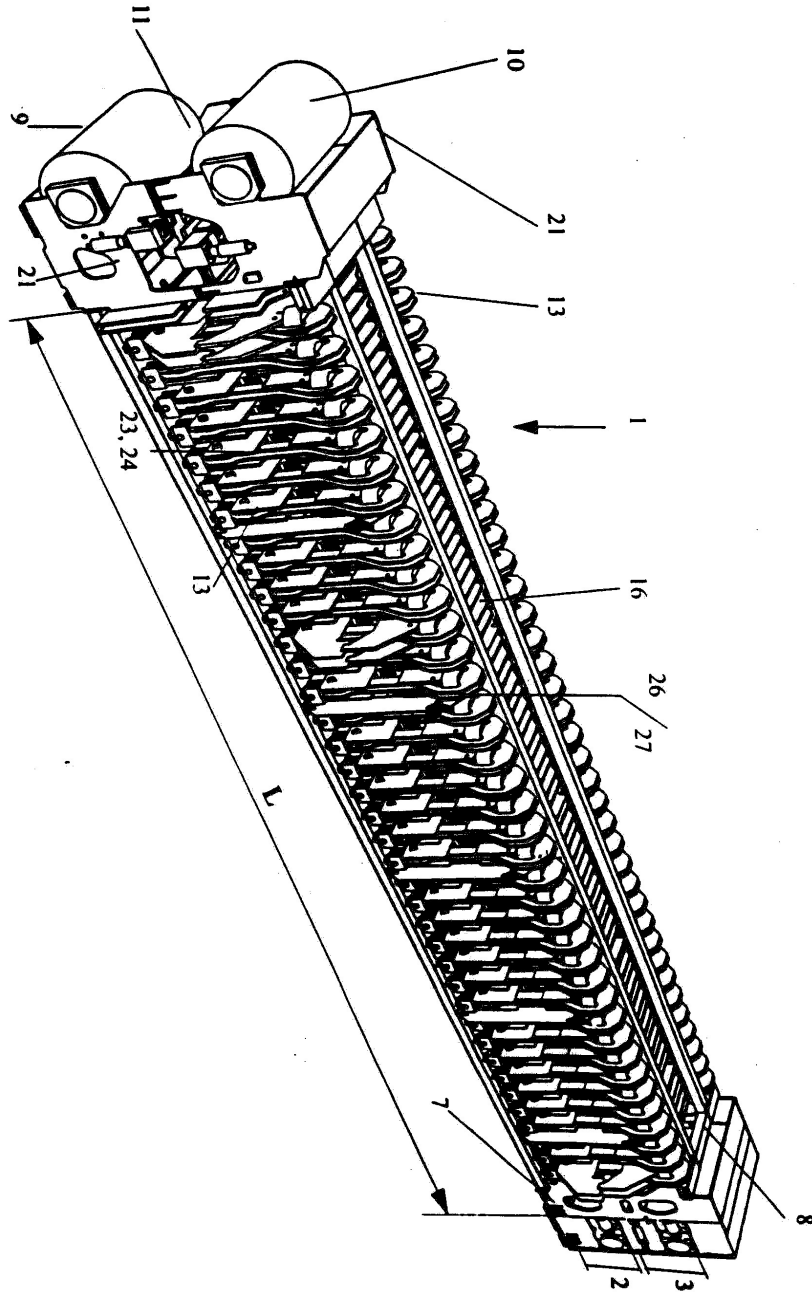
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상측 프레스 가열판(34)의 길이방향 변형과 하측 프레스 가열판(33)의 횡방향 변형은 전체 가압경로(L)를 따라 각각의 경우에 4mm/m까지 원하는 만큼 제어될 수 있는 것을 특징으로 하는 연속동작프레스.

청구항 12.

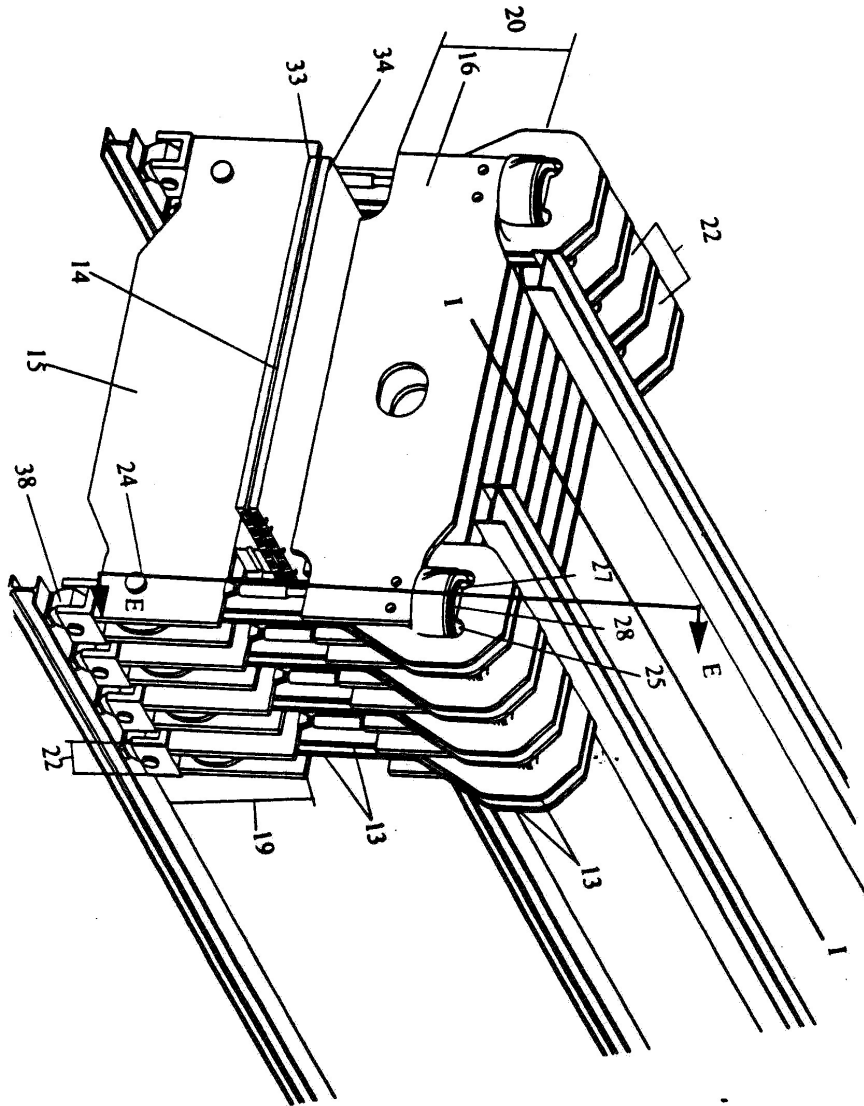
제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 프레스 실린더(26)는 가압 경로(L)를 따라 상호 근접하여 배치되는 것을 특징으로 하는 연속동작프레스.

도면

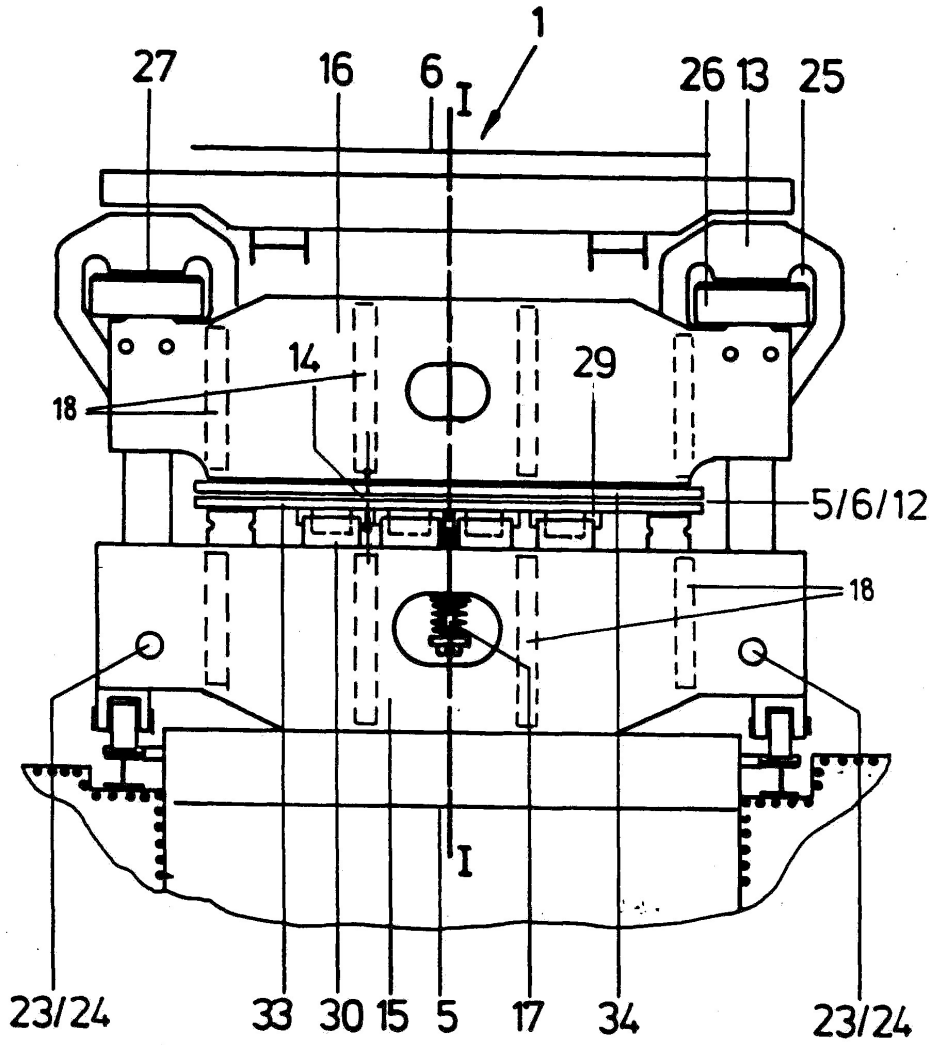
도면1



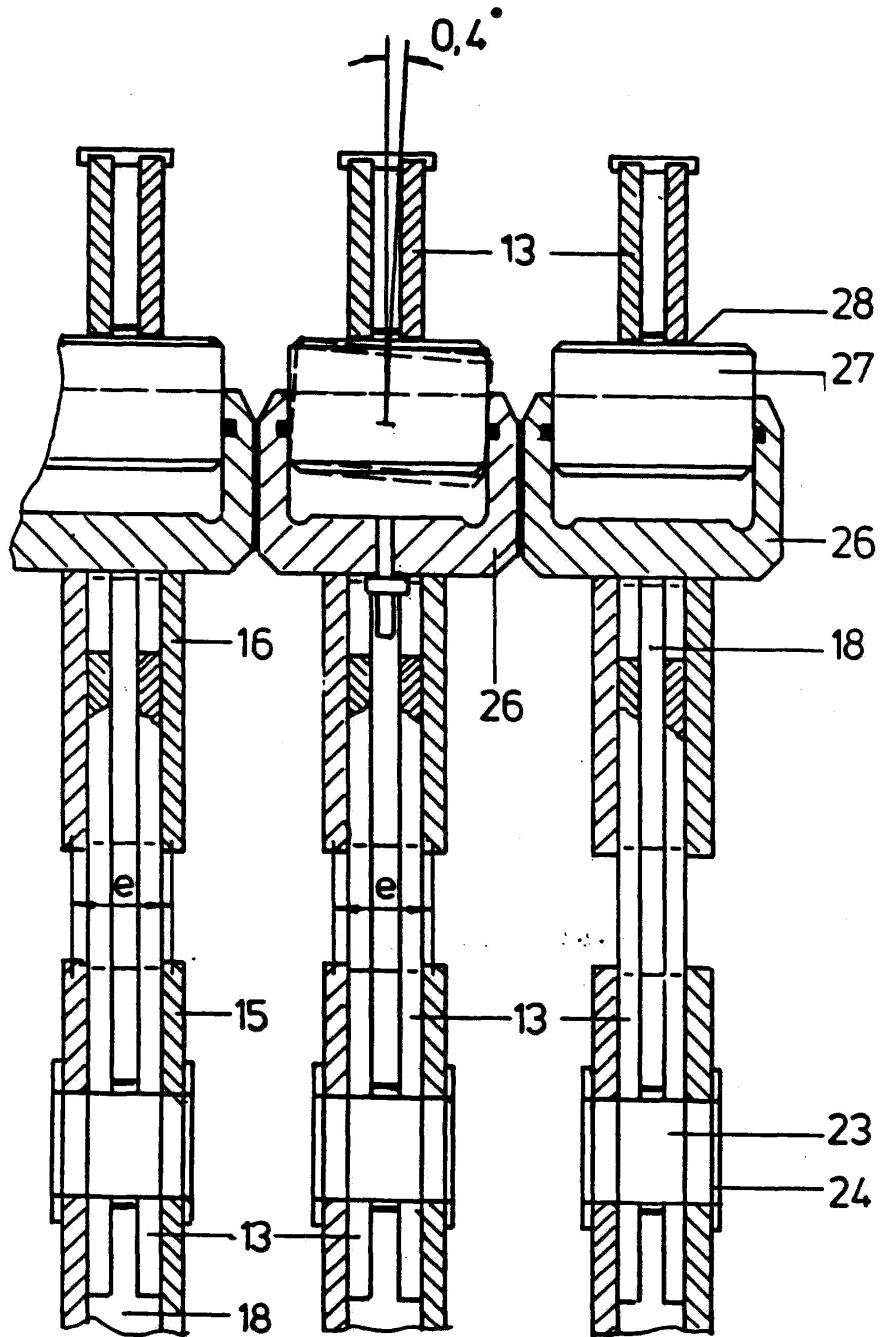
도면2



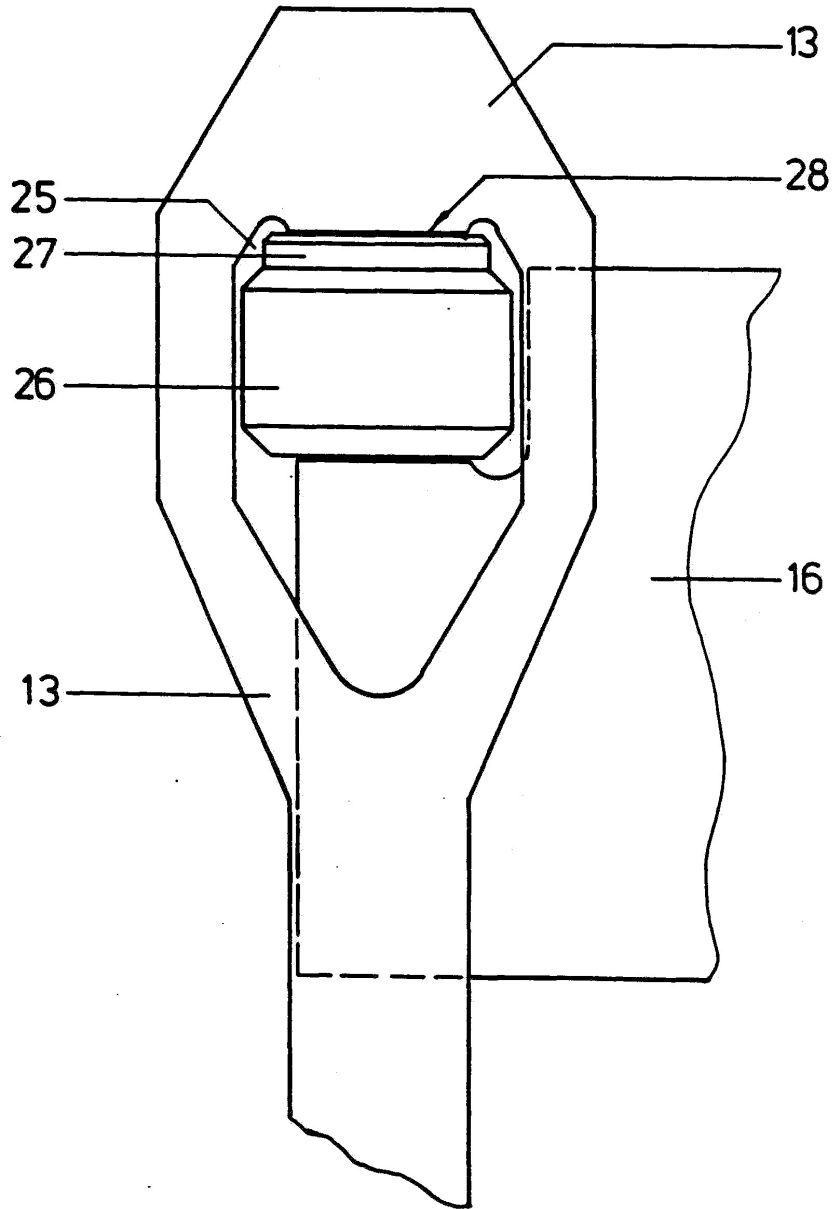
도면3



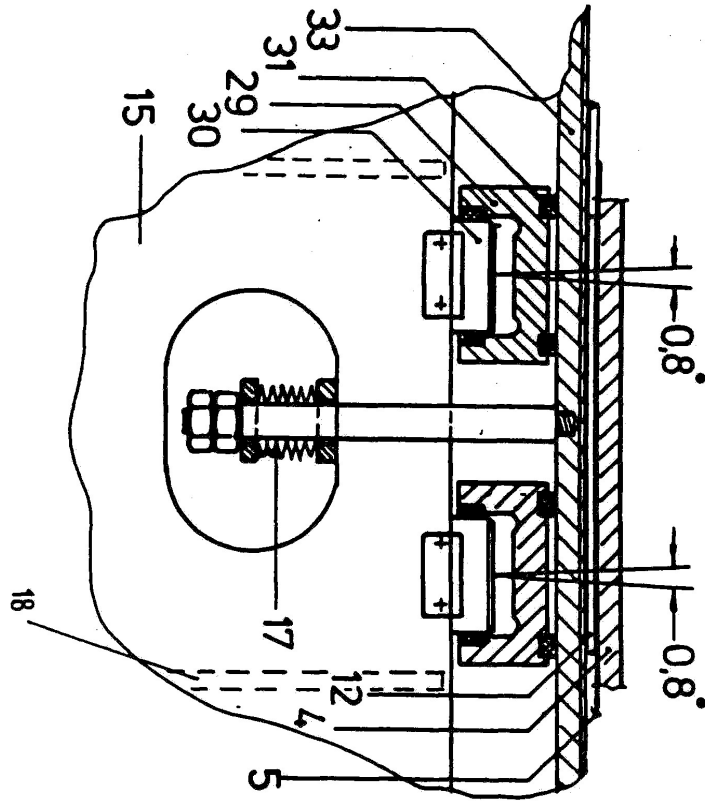
도면4



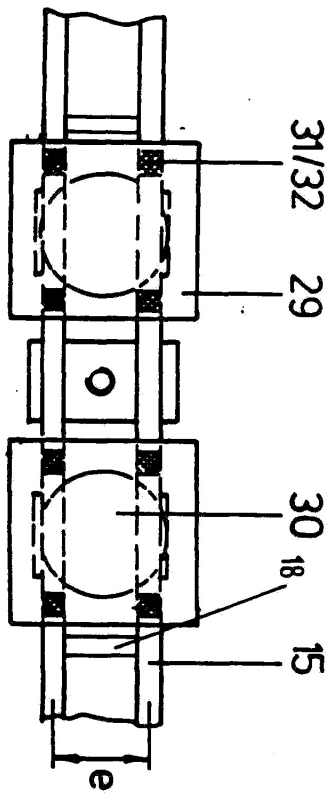
도면5



도면6



도면7



도면8

