

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴
E21B 17/01

(45) 공고일자 1989년07월31일
(11) 공고번호 89-002803

| | | | |
|-----------|---------------|-----------|---------------|
| (21) 출원번호 | 특1984-0007916 | (65) 공개번호 | 특1985-0004432 |
| (22) 출원일자 | 1984년 12월 13일 | (43) 공개일자 | 1985년07월 15일 |

| | |
|------------|---|
| (30) 우선권주장 | 562546 1983년 12월 19일 미국(US) |
| (71) 출원인 | 맥더모트 인터내셔널 인코포레이티드 로버트 제이. 에드워즈 미합중국, 70160 루이지애나, 뉴올리언즈, 피.오.박스 60035, 커몬 스트리트 1010 |

| | |
|----------|--|
| (72) 발명자 | 주안 제이.캄포 미합중국, 70002 로스엔젤레스, 미타이리, 셀리 스트리트 3545 |
| (74) 대리인 | 김윤배 |

심사관 : 손재만 (책자공보 제1618호)

(54) 연안 시추 플랫홈의 콘덕터 안내장치**요약**

내용 없음.

대표도**도1****영세서**

[발명의 명칭]

연안 시추 플랫홈의 콘덕터 안내장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본발명에 따른 콘덕터와 콘덕터 안내장치가 연안 시추 플랫홈에 설치된 상태를 표시한 사시도.

제2도는 연안 시추 플랫홈의 내측기둥에 설치된 콘덕터의 첫번째 장치를 도시한 측면도겸 분해부분품 배열도.

제3도는 제2도의 A-A선 단면도.

제4도는 제2도의 B-B선 단면도.

제5도는 제2도의 구조물에 대한 이동지지 브래킷의 상세도.

제6도는 제5도의 측면도.

제7도는 플랫홈의 하부 덱크에서 콘덕터를 고정지지해 주는 두번째 지지장치의 평면도.

제8도는 제7도의 C-C선 단면도.

제9도는 두번째 지지장치와 하부 덱크의 연결상태를 확대도시한 상세도.

제10도는 콘덕터에 통로를 제공하기 위하여 플랫홈의 상부덱크에 연결시킨 세번째 장치의 평면도.

제11도는 제10도의 구조물에 사용되는 핫치의 평면도.

제12도는 세번째 장치와 상부 덱크의 결합상태를 도시한 상세 평면도.

제13도는 상부 덱크에서 세번째 지지장치 상태의 지지상태를 도시한 단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 해저 2 : 자켓

3 : 수평선 4 : 내부말뚝

5 : 외곽말뚝 6 : 하부덱크

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| 7 : 하부 지지봉 | 8 : 상부 덱크 |
| 9 : 상부 지지봉 | 10 : 콘덕터 |
| 20 : 1차 안내장치 | 22-1 : 기둥 하부 |
| 22-2 : 기둥 중앙부 | 22-3 : 기둥 상부 |
| 22-4 : 기둥 선단부 | 24-1, 24-2, 24-3 : 하부 철골구조물 |
| 24-4, 24-5 : 중앙철골구조물 | 24-6, 24-7 : 상부철골구조물 |
| 24-8 : 선단철골구조물 | 26 : 브래킷 |
| 27 : 스포우크 | 28 : 중앙링 |
| 29 : 상부판 | 30 : 2차 안내장치 |
| 31 : 외부링 | 32 : 커버판 |
| 34 : 하부판 | 35 : 각판 |
| 36 : 연결링 | 37 : 지지고리 |
| 38 : 덱크비임 | 39 : 관통홀 |
| 40 : 3차 안내장치 | 41 : 슬리이브 |
| 42 : 허브 | 44 : 비임 |
| 46 : 핫치 | 47 : 좌석판 |
| 48 : 프레임구조물 | 50 : 덱크비임 |
| 55 : 커버판 | 56 : 밴드 |
| 57 : 스포우크 | 58 : 리세스 |
| 60 : 개구부 | 62 : 판 |
| 64 : 관통홀 | 66 : 하부판 |
| 68 : 상부인양고리 | 70 : 고리 |
| 72 : 보울트 | |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 일반적으로 연안 시추 플랫홈에 관한 것으로 특히, 연안 시추 플랫홈에서 사용되는 플랫홈 자켓의 기둥을 통해 상부로 돌출되는 진동콘덕터의 설치가 용이하도록 하기 위한 새롭고 실용적인 콘덕터 안내장치에 관한 것이다. 플랫홈을 사용하기 위해서 연안에 플랫홈을 장착시킬 유정을 뚫는 것은 "콘덕터(conductor)"라는 직경이 큰 쇠파이프를 통해서 행해져 왔는데 이 콘덕터는 연안 플랫홈의 자켓(Jachek)과 덱크(Deck)구조물에 연결된 안내부를 통해 해저의 흙속에 박혀진다.

상기 자켓은 해저에서 수평면상 수심센티미터까지 돌출되고 말뚝판 역할을 하는 진동철골구조물이다. 덱크를 포함한 플랫홈의 상부구조는 시추나 생산시설을 돋기 위해 기둥이나 혹은 자켓에 연결된다. 강관으로된 말뚝은 해저에서 해저에 삽입되는 플랫홈을 확보하며 해저땅을 91-183cm관통한다. 플랫홈 구성품들, 즉 자켓이나 덱크 및 기둥같은 연안에 자리하게 되는 구조물은 가격이 비싸지므로 이를 최소화시키기 위하여 가능하면 땅위에 설치하게 된다. 콘덕터를 고정지지하는 안내지지대는 파도나 바람, 조류등과 같은 주위환경을 안전하게 견뎌낼 수 있도록 자켓과 덱크의 여러 높이마다에 설치된다. 연안 시추업에서 활용되어오는 콘덕터 지지시스템에는 두 종류가 있다. 보다 보편적이며 오래된 그 첫번째 시스템은 자켓과 덱크 구조물에 고정 연결된 안내지지대로 구성되는데 콘덕터는 이들 안내지지를 통해 설치된다. 콘덕터 안내지지대와 구조물 지지대는 콘덕터를 지지하기 위하여 자케과 혹은 다수개의 덱크가 여러 높이마다 모조리 설치되어 있다. 이러한 시스템의 형태는 일반적으로 세 종류의 콘덕터 지지 어셈블리로 구성된다. 그 첫번째 종류가 자켓의 수평 구조물 높이내에 있고 대표적으로 수평 자켓 진동부재에 용접된 강관으로 만들어진 수직안내 지지대로 구성된다. 다른 형태는 상부와 하부 덱크 높이에 장착되며, 하부 덱크 높이의 안내 지지대는 덱크의 바닥 비임에 고정연결된 안내 지지대를 제외하면 자켓 지지대와 출사하다. 이러한 안내 지지대들은 자켓 안내 지지대와 일직선상에 위치하게 된다.

상부 덱크의 수평 어셈블리는 하부 덱크에서 콘덕터 지지대와 일직선상의 이동햇치(hatch)를 지지하는 상설의 상부 덱크 비임(beam)에 보울트로 체결된 비임 그리드로 구성된다. 통로는 햇치를 이동시키므로써 통상 콘덕터 선단 위치에 있는 하부 덱크 높이에 마련된다. 또한 이 형태의 장점은 지상설비중에 콘덕터지지대와 구조물은 자켓과 덱크 내에 설치된다는 것이며, 자켓이 유정에 보내질때 연안구조물이 필요하게 된다. 다른 문제는 일련의 이러한 타일이 진흙이나 얼음이동등과 같은 심각한 주위조건을 견디기 힘들다는 것이다. 진흙이 이동되는 지역과 같은 나쁜 조건의 지역에 최근들어 사용되는 두번째 형태의 것은 자켓 슬리이브를 통해 구동되는 대직경 기둥의 내측에 위치하는 콘덕터 안내 지지대로 구성된다. 상기 기둥은 주변의 나쁜 조건으로부터 콘덕터를 보호한다. 대표적인 자켓 콘덕터 어셈블리는 기둥에 의해서 꼭대기에 지지되는 중앙포스트에 연결된 일련의 수평 안내 프레임으로 구성된다. 첫번째 장치에서 묘사한 것과 유사한 보조 안내 에셈블리는 플랫홈의 덱크에 설치된

다.

상기 쟈켓콘덕터 지지대 어셈블리는 쟈켓과 파일이 설치된 후에 연안에 수직으로 세워지기 때문에 덱 크부의 콘덕터 지지대가 기둥에서 콘덕터 안내 지지대의 정위치에 올 수 있도록 연안에 설치시키는 것이 요구된다. 길이때문에, 상기 쟈켓 어셈블리는 연안에서 여러부분으로 나뉘어져 용접 설치되어 땅위에 세워진다. 가설 비임은 연안 시추자리에서 조립 장착될 때 구조물을 지지하는데 필요하고, 안내지지 기둥의 꼭대기에서 이러한 비임구조물을 취급한다는 것은 시간이 많이 걸릴 뿐만 아니라 크레인과 같은 장비가 필요하게 된다. 따라서, 쟈켓구조물이 커지면 커질수록 그러한 비임구조물은 취급하기가 어려워지게 되는 것이다.

본 발명은 연안 시추나 유정 플랫홈의 다수 콘덕터에 대해 콘덕터 안내 어셈블리(이하 "콘덕터 안내 장치"라 한다.)와 어셈블리(이하 "조립"이라 한다.) 방법에 관한 것으로 첫째 콘덕터 안내장치는 해저로부터 수평선위로 쟈켓을 통해 돌출된 내부 기둥위에 고정지지된다. 두번째 안내장치는 쟈켓에 연결된 플랫홈의 하부덱크와 최소한 하나가 결합된다. 다수개의 통로는 콘덕터 돌출부가 통과하는 두번째 장치에 형성되고 하부 덱크에 장착된다. 두번째 장치는 시공이 용이한 땅에서 하부 덱크에 스풋용접에 의해서 임시로 연결되고 또한 다수개의 콘덕터나, 내부기둥에서 콘덕터의 위치와 일직선 상에 올수 있도록 회전되고 일시적으로 분리될 수도 있다. 그에 따라 두번째 장치는 보통, 용접에 의해서 하부 덱크에 연결된다. 또 다른 형태로서 세번째 장치는 다수개의 콘덕터가 삽입될 통로를 갖는 상부 덱크상에 형성된다. 상기 세번째 장치는 두번째 장치의 통로와 일직선상에 놓이도록 하기 위해서 세번째 안내장치의 제한된 회동을 허용하는 상부 덱크의 비임에 의해서 지지된다. 또 다른 발명의 형태에 따르면, 첫번째 안내장치는 각 부품이 내부 파일위에 조립될 때 조립이 아직끝나지 않은 첫번째 안내장치를 지지하기 위해서 사용되는 이동식 유닛 보울트와 각기 장착되는 다수개의 프레임 구조물을 구성된다. 이때에 유닛의 보울트는 보조부품이 추가되는 것처럼 내부기둥속으로, 첫번째 안내장치를 아래로 나오게 한다.

본 발명의 목적은 설비시간이 최소로 요구되는 연안에서 콘덕터의 고정 및 지지를 용이하게 하는 콘덕터 안내부재를 제공하는데 있다. 또 다른 목적은 그러한 콘덕터 부재를 조립하기 위한 방법을 제공하는 것이며 또 한 구조물을 지지하기 위해 일시적으로 사용되는 비임의 성가진 요구를 제거하는 경우에 있어서의 콘덕터 안내부재 조립방법을 제공하는 것이다. 더우기, 설계가 간단하며 구조적으로 튼튼하고 경제적인 연안 시추 플랫홈의 콘덕터 안내부재를 제공하자는 것이다.

예시한 도면을 참고로 하여 본 발명에 따른 구성 및 작용효과를 설명하면 다음과 같다.

제1도는 연안 시추 플랫홈을 나타내는 것으로 해저(1)에서 해저(1) 위의 수평선(3)까지 이어져 있다. 플랫홈은 강관으로 만들어지는 쟈켓(2)과 해저의 흙이나 다른 부분에 박히게 되는 4개의 직각 외곽말뚝(5)으로 해저에 구성된다. 외곽말뚝(5)은 쟈켓(2)내부를 통해 돌출되며 직경 약 2.44m~4.57m의 진동구조로 쟈켓(2) 부근에 조립장착되는 슬리이브에 삽입되어 진다. 외곽말뚝(5)은 해저에서 약 9.15~18.3m위를 설치된다. 내부말뚝(4)은 수평선위로 수십센티미터정도 돌출되고, 해저 아래를 뚫기 위한 다수개의 콘덕터(10)를 갖고 있다. 콘덕터(10)는 각기 약 51~75cm정도의 직경을 가지며 다음에 상술하는 바와같이 1차 안내장치(20)에 의해서 내부말뚝(4)에 고정지지된다. 플랫홈은 하나 이상의 하부덱크(6)와 최소한 하나의 상부덱크(8)를 가지며 상기 각 덱크(6,8)는 각각 지지봉(7,9)에 접속된다. 콘덕터(10)의 통로가 형성된 2차 안내장치(30)는 하부덱크(6)에 연결되고 3차 안내장치(40)는 상부 덱크(8)에 접속되어 역시 2차 안내장치(30)의 통로와 일직선상에 놓이는 통로가 형성되며 콘덕터(10)의 꼭대기에는 접착부가 형성된다.

첨부도면 제2도부터 제6도를 참고로 하면 상기 1차 안내장치(20)는 수직 중앙기둥(22-1, 22-4)이 마련된 다수개의 소조립품으로 이루어진다. 내부말뚝(4)내에 수용된 수직 중앙기둥은 각각 하나 혹은 최소한 2개 정도의 철골구조물을 갖는데 즉, 기둥하부(22-1)는 3개의 하부철골구조물(24-1, 24-2, 24-3), 기둥중앙부(22-2)는 중앙철골구조물(24-4, 24-5)을 기둥상부(22-3)는 상부 철골구조물(24-6, 24-7)을 갖는다. 기둥각 부분(22-1, 22-2, 22-3)의 철골구조물(24-3, 24-5, 24-7)은 각각 내부말뚝(4)의 직경보다도 큰 구조물에 대해서 가변적으로 외경을 갖도록 다수개의 이착탈 지지브래킷(26)이 설치되어 있다. 기둥선단부(22-4)의 꼭대기에서 선단철골구조물(24-8)은 내부말뚝(4)의 직경보다도 큰 외경(어떠한 브래킷의 지지없이)을 갖는데 이것은 2차 안내장치 잔유물을 지지고정하기 위하여 내부 말뚝(4)의 꼭대기에 영구적으로 설치된다.

제3도에서와 같이, 선단철골구조물(24-8)은 기둥선단부(22-4)를 중심으로 하여 방사형으로 퍼져 있는 다수개의 강판스포우크(27)와 역시 강판으로 만들어진 중앙링(28)과 외부링(31), 다수개의 콘덕터(10)를 수납하기 위해 흙이 형성된 상부판(29)으로 이루어진다.

제4도는 상부철골구조물(24-65)을 나타내는 것으로서, 상기한 선단철골구조물(24-8)을 제외한 것으로, 기둥상부(22-3)을 중심으로 방사형으로 퍼지듯이 설치되는 다수개의 강판스포우크, (57)와 콘덕터 끝음용 밴드(56) 및 커버판(55)으로 이루어지고 상기커버판(55)은 반달형 리세스(58)와 상기 리세스(58)와 상기 리세스(58)와 같이 배열되는 개구부(60)로 이루어지며 사이 개구부(60)는 선택장소에서 다수개의 콘덕터(10)를 자리잡도록 하기위해서 다른커버판에도 설치된다. 같은 방법으로, 선단 철골구조물(24-8)의 중앙링(28)은 똑같은 형태로 콘덕터(10)가 자리잡을 수 있도록 수직홀이 형성되어 있다. 중앙기둥(22-1 22-4)도 역시 콘덕터(10)로서의 역할을 한다. 비록 반달형의 리세스(58)와 말뚝박이벽 사이에 콘덕터(10)가 위치하게 되어 중심선을 맞추기가 좋다해도 다수개의 스포우크(57)가 중심점을 맞추기 위하여 말뚝박이벽에 방사형으로 설치된다.

1차 안내장치(20)를 설치하는데 있어서, 다수개의 지지브래킷(26)이 여러 스포우크(57)의 외단에 보울트로 고정되고 최소한 둘이상 셋 혹은 넷의 동일면적 지지브래킷이 활용된다. 제5도에서처럼 각 브래킷(26)은 정확한 지지를 제공하는 동안 브래킷(26) 무게를 최소화 하기위해서 서로 간격을 두고 떨어진 한쌍의 수직판(62)으로 이루어진다. 균일한 흙(64)이 형성된 판(62)은 이것을 들어올리는 동안 안정성을 감안하여 브래킷(26)의 무게 중심에 일치하는 상부인 양고리(68)와 측면의 다른 고리(70)이 하부판(66)과 연결되어 있다.

도면에서 보울트(72)가 끼워진 것과 같이 스포우크(57)에는 보울트를 삽입시키기 위한 관통홀(64)이 일직선상에 형성되어있고, 제5도와 같이 지지브래킷(26)은 각 철골구조물(24-3, 24-5, 24-7)의 유효외경을 증가시켜서 하부판(66)은 내부말뚝(4)의 꼭대기에 받쳐진다. 조립에 있어서, 1차 혹은 수직 중앙기둥 하부(22-1)는 제5도에서 보는 바와같이 내부말뚝(4)의 선단부에서 받치는 지지브래킷에 보울트로 고정될때까지 말뚝(4)의 개구된 선단부속으로 내려가고 이때 다음 부분은 수직 중앙기둥 중앙부(22-2)와 함께 하강하여 하부에 끼워지게 된다. 그후 이부분은 콘덕터 개구부(58, 60)을 한줄에 위치에 오도록 하기 위하여 돌림위치로 회전되고, 두 중앙기둥부(22-1, 22-2)는 함께 융접된다. 조립이 끝난 상기 두 부분은 구조물(24-3)으로부터 지지브래킷(26)을 이동시키기 위해 살짝 들어올린 후 철골구조물(24-5)에 이미 연결되어 있는 브래킷(26)이 기둥의 개구된 선단에 놓을때까지 내부기둥(4) 속을 밀어 내려진다. 그후 기둥상부(22-3)를 높려 끼워 기둥중앙부(22-2)를 갖는 부위에 융접하고 지지브래킷을 구조물(24-5)로부터 떼어낸다. 이러한 과정은 기둥선단부(22-4)를 이송시키는 선단부가 낮아질때까지 계속된다. 왜냐하면 그것은 선단구조물(24-8)을 이송하고 기둥(4)의 선단부에 자동적으로 받쳐져 영구적으로 나머지 부분을 지지하기 때문이다. 일반적으로 내부 기둥(4)에서 콘덕터(10)는 12.3~18.3m간격으로 철골구조물에 형성된다.

이제 제7도부터 제9도까지를 참고로하면, 2차 안내장치(30)는 제8도에 캠버진 상태로 나타난 캠버진 커버판(32)의 콘덕터(10)를 수납장착시켜 주기 위하여 통로가 형성된 다수개의 관통홀으로 이루어져 있다. 상기 커버판의 외주를 직경으로 하는 커버판(32)은 데크에서 관통홀에 눕혀지고 구멍에 정확히 안착되는 상부 데크부위에 놓여진다. 확고한 지지를 위하여 다수개의 상부 데크바임(38)위에 커버판(32)이 놓여지는 것이 더 좋다.

제7도에서 보면, 콘덕터(10) 통로는 대칭으로 위치하지 않았다는 것을 알게되는데 그것은 만일 2차 안내장치(30)가 플랫홀에 장착되기 위하여 육지에서 설치된다면, 육지에서 콘덕터 관통홀(39)에 놓여지지만 2차 안내장치(30)가 장착될때 1차 안내장치의 콘덕터 개구부와 일직선상에 놓여야만 하는 것 이기 때문이다.

본 발명에 따라 상기한 관통홀이 일직선상에 놓이도록 하기위해 상기 커버판(32)은 바임(38)의 중심에 대해 회전할 원형상태로 준비되고 바임(38)에 융접된 작은 크기의 각판(35)은 원주를 따라 자리하고 그 중심위치를 맞추기위해 커버판(32)의 원주위로 돌출되어진다. 2개의 지지고리(37)는 상기 판을 들어 올리기 위해 커버판(32)에 융접되어 있다. 대표적으로 5.185m(17피트)의 직경을 갖는 커버판(32) 한개는 그 무게하에서 편향되려하고 그 결과로 1차 안내장치(20) 콘덕터 통로와 일직선상에 놓여지지않게 되는데 그러한 편향을 제거하기 위해서 본 발명의 전술한 구조에 따라 일직선상에 놓이도록 하기 위하여 2차 안내장치(30)는 역시 원형으로 구성되고 마찬가지고 캠버가 지며 제8도에서 보는 바와같이 하부덱크(6) 관통홀과 덱크 바임(38) 사이의 공간에 꼭 맞도록 커버판 직경보다도 적은 직경을 갖는 흙이 파인 하부판(34)이 마련된다. 관통홀(39)은 콘덕터(10)를 수납하기 위하여 제7도의 관통홀(39)에 나타낸 것처럼 적당한 슬리이브(41)가 외곽에 끼워지기도 한다. 커버판(32)과 하부판(34)은 각기 커버판(32)과 경직성을 증가시키기 위한 슬리이브(41)와 편향을 감소시키기 위하여 하부판(34)에 융접된 원형의 링에 의해서 부분연결된다.

용이성에 근거하여 육지에서 플랫홀을 제작하는데 있어서는 커버판(32)은 짧은 융접부위에 스포용접으로 융접된다. 육지에서, 이러한 융접소재는 연결링(36) 및 하부판(34)과 커버판(32)을 서로 연결시키기 위하여 토오치컷트되며 내부 말뚝(4)의 1차 안내장치에서 이미 정의된 통로와 함께 관통홀(39)에 의해서 정의된 통로를 일직선상에 놓이도록 하기위하여 회동되게 할수 있다. 콘덕터(10)는 관통홀(39)을 통해 1차 안내장치(20)로 콘덕터까지 자리할 통로속으로 삽입된다.

한편 다수개의 하부 데크에서 제공되는 단 하나의 2차 안내장치(30)가 있는데 이러한 추가 하부 데크의 각각, 혹은 일부는 제7도와 제9도까지에서 나타난 바와같이 2차 안내장치(30)에 마련되어진다.

제10도에서부터 제13도까지는 참고로하면 상부 데크는 휠의 스포오크로 형성되고 상부 데크에서 관통홀을 지나치는 방사형 강철 바임(44) 및 중앙 허브(42)가 형성된 3차 안내장치(40)와 함께 장착된다. 제10도에서처럼 바임(44)은 상부 데크아래에 있는 다수개의 콘덕터(10) 꼭대기에 통로(access)를 각각에 제공하는 부채꼴 형상의 삼각형 면적을 정해주는데 이러한 각 면적을 제11도와 같은 프레임구조물(48)을 갖는 햇치(46)에 의해서 덮어 씌워지게 된다. 좌석판(47)은 콘덕터(10)의 꼭대기에 이착탈이 쉽게 하기 위해서 좌석판에 보울트로 고정된 햇치(46)를 지지하기 위해 바임(44)에 보울트로 고정되거나 혹은 융접된다.

상부 덱크(8)는 통로와 콘덕터를 일직선상에 놓이도록하기 위해서 허브(42)에 대해 원형의 2차 안내장치의 회전을 조절하는 바임(44)의 외단상에 안착부가 형성된 데크바임(50)을 가지고 있으며 일직선상에 놓여진 후에는 바임(44)의 외단이 바임(50)에 보울트로 고정되거나 혹은 융접된다.

한편, 콘덕터 관통홀(39)의 직경을 가리는 작은 각도를 통한 3차 안내장치(40)의 회동은 2차 안내장치통로와 함께 관통홀이 형성된 3차 안내장치를 일직선상에 놓이도록 하기에 충분하도록 고려되어 있다. 그러므로, 덱크 바임(50)이 2차 안내장치(30)의 적절한 한쌍의 내부 세로 콘덕터 통로(39)의 사이를 통하는 널판지에 눕혀진 허브로부터 반경의 각 측면에 콘덕터 통로 직경의 반과 같다면 충분히 고려된 것이다. 바임(44)이 허브(42)와 바임(50)에 양쪽 모두 융접되거나 보울트로 채결될수도 있지만 다수의 바임(44)은 관통홀이 이착탈이 될 수 있도록 보울트로 고정되는 것이 더 좋으며 이를 위해 관통홀은 이곳을 통과하는 송풍막이와 같은 큰장치를 출입시키기에 충분하도록 마련되고, 또 다른 다수의 바임(44)들은 모든 바임이 보울트로 고정되지 않을때 하부덱크에 3차 안내장치가 내려가는 위험없이 지지대에 융접된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

해저로부터 수평선 위까지 돌출시킨 말뚝, 말뚝속의 다수개 콘덕터를 설치하기 위해서 말뚝속에서

선단끼리 연결되는 다수개의 내부 말뚝, 다수개의 콘덕터와 콘덕터 통로를 형성시킨 상기 내부말뚝의 선단에 연결된 프레임 구조물, 상기 내부말뚝에 방사형 방향으로 펼쳐지는 다수개의 판 스포우크를 갖고 방사형 방향간 거리는 각각 기둥의 반경보다 작아서 프레임 구조물이 기둥내에 꼭 맞도록 된 프레임 구조물, 각 스포우크의 반경을 늘리기 위해 상기한 판 스포우크에 이착탈 가능하도록 연결되고 말뚝의 선단에 말뚝의 반경보다도 크게끔 지지브래킷이 접속되며 이에 의해서 각 부품에 대해 상기한 안내 장치부를 지지하는 다수개의 지지브래킷으로 구성되는 자켓이 형성된 연안 유정플랫홈의 콘덕터 안내장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 지지브래킷은 스포우크에 보울트로 각각 고정되는 콘덕터 안내장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 최소한 두 프레임 구조물은 상기한 말뚝에 각각 연결되며 이곳으로부터 축의 방향으로 서로 분리되고, 상기 지지브래킷은 각 중앙부재의 선단부에 연결되는 콘덕터 안내장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 콘덕터 통로는 상부와 하부 말뚝의 끝과 끝을 서로 연결시켜 일직선상에 놓이도록 하고, 상기 통로를 일직선상에 놓이도록 하기 위하여 상부 중앙말뚝을 회동시키고 하부 중앙말뚝에 상부 중앙말뚝을 용접시킨 콘덕터 안내장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기중앙말뚝의 상부 선단에 연결된 선단부 프레임 구조물로 구성되고, 내부말뚝속으로 돌출되는 상기 중앙말뚝과 말뚝의 선단부에 상기한 조립중앙말뚝을 지지해주기 위해 말뚝의 직경보다도 더 큰 직경을 갖는 콘덕터 안내장치.

청구항 6

해저로부터 수평선 위까지 파일을 돌출시키고, 말뚝에서 콘덕터를 지지하기 위하여 통로를 갖는 프레임 구조물과 첫번째 중앙말뚝을 조합하여, 상기 첫번째 중앙말뚝에서부터 말뚝의 내경보다 적은 지경까지 방사형으로 확장시키며, 말뚝의 직경보다도 크도록 프레임 구조물의 직경을 증가시키기 위하여 첫번째 중앙말뚝의 상기한 프레임 구조물에 다수개의 지지브래킷을 분리 가능하게 부착시키고, 말뚝의 선단부에 지지된 이착탈이 가능한 브래킷과 말뚝의 첫번째 말뚝을 조립하며, 상기한 첫번째 구조물과 유사한 프레임 구조물과 두번째 중앙말뚝을 조합하고 첫번째 중앙의 선단에 두번째 중앙의 하부선단을 고정장착시키며, 지지브래킷과 별도의 지지율 기구에 의해서 조합된 첫번째와 두번째 중앙말뚝을 지지시키고, 상기 지지브래킷을 첫번째 중앙 뚝말의 프레임 구조물로부터 제거시키도록 하는자켓이 형성된 연안 유정 플랫홈의 콘덕터 안내장치 조립방법.

청구항 7

제 6항에 있어서, 두번째 중앙말뚝의 프레임 구조물에 다수개의 지지브래킷을 연결하고, 말뚝의 선단부에 두번째 중앙말뚝의 프레임 구조물을 안착시킬때까지 말뚝으로 첫번째와 두번째 말뚝을 내려뜨리며, 나중의 중앙말뚝에 연결시키기 위하여 상기한 첫번째와 두번째 중앙말뚝과 유사한 프레임 구조물을 갖는 보조중앙말뚝을 조합하고, 상부중앙말뚝의 선단부에 프레임구조물을 갖고 말뚝의 내경보다도 더큰 직경을 갖는 상부중앙말뚝을 조합시키고, 상부 중앙말뚝을 보조중앙에 연결시키며, 상부중앙 말뚝의 프레임 구조물이 조립된 콘덕터안내장치를 지지하기위한 파일선단부에 놀일때까지 말뚝속으로 좀더 프레임구조물과 중앙말뚝을 내려뜨리도록 하는 방법.

청구항 8

제 6 항에 있어서, 지지브래킷은 상기 각 프레임 구조물로부터 방사형으로 설치되는 판스포우크에 보울트로 고정시키는 방법.

청구항 9

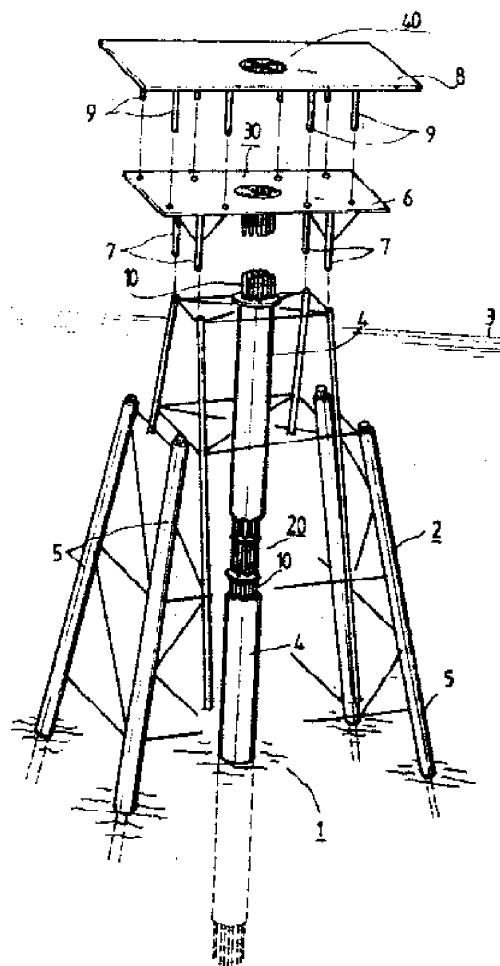
제 6 항에 있어서, 첫번째와 두번째 중앙말뚝을 고정부착시키기 전에 첫번째와 두번째 중앙말뚝의 프레임구조물에 콘덕터 통로를 일치시키기 위해서 첫번째 중앙기둥을 연관된 두번째 중앙기둥을 회동시키도록 하는 방법.

청구항 10

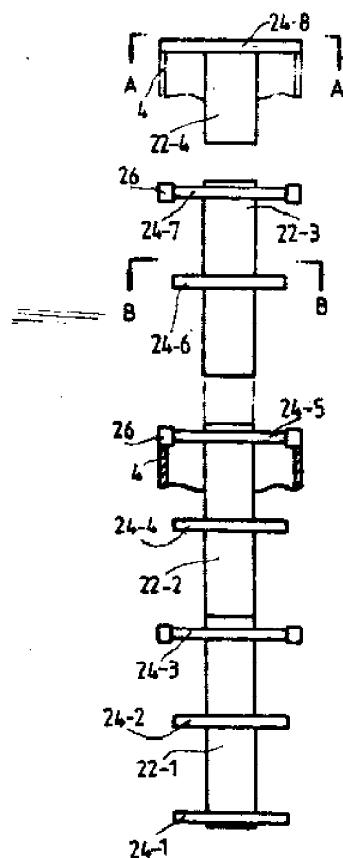
제 6 항에 있어서, 최소한 두프레임 구조물이 상기한 각 중앙말뚝에 연결되고 이곳으로부터 축의 방향으로 분리되고, 상기 지지브래킷은 각 중앙부재의 선단부에 연결되도록 하는 방법.

도면

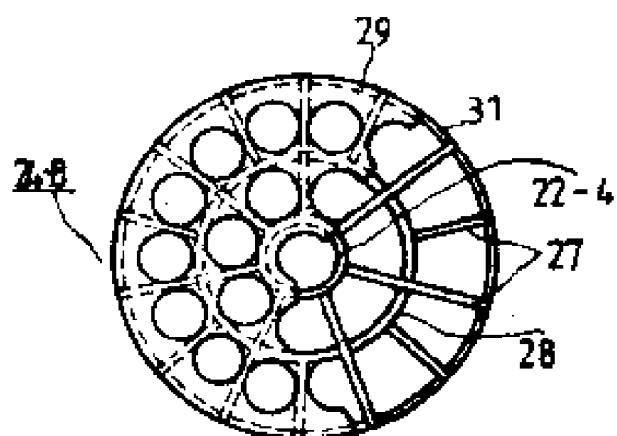
도면1



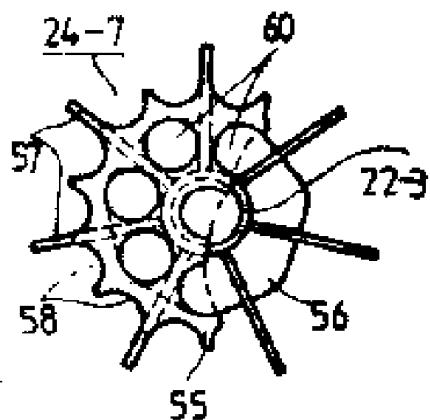
도면2



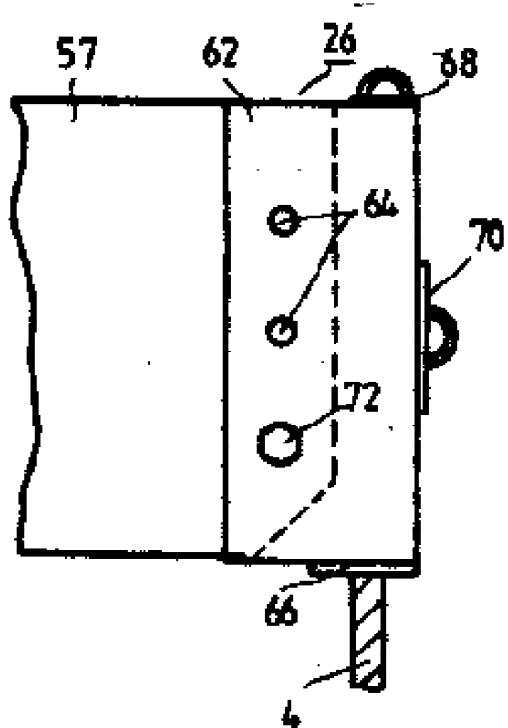
도면3



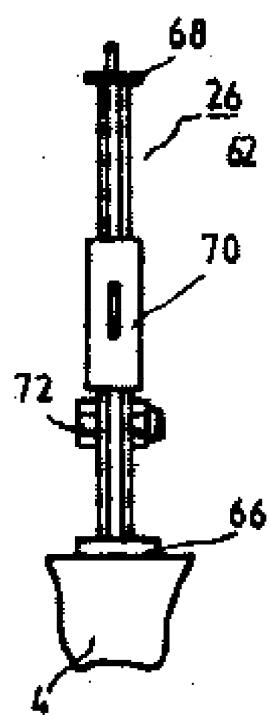
도면4



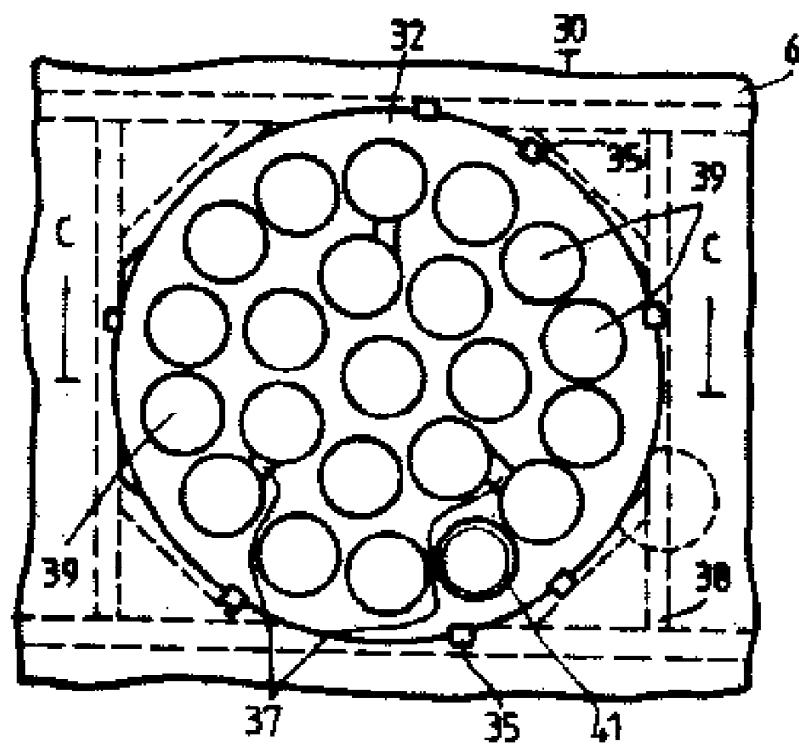
도면5



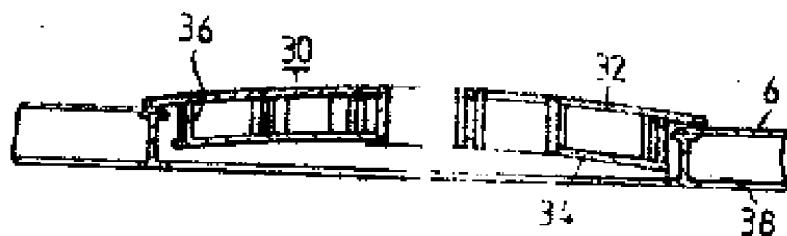
도면6



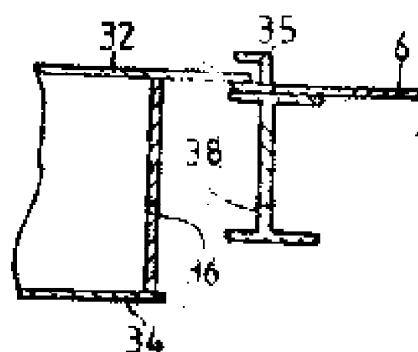
도면7



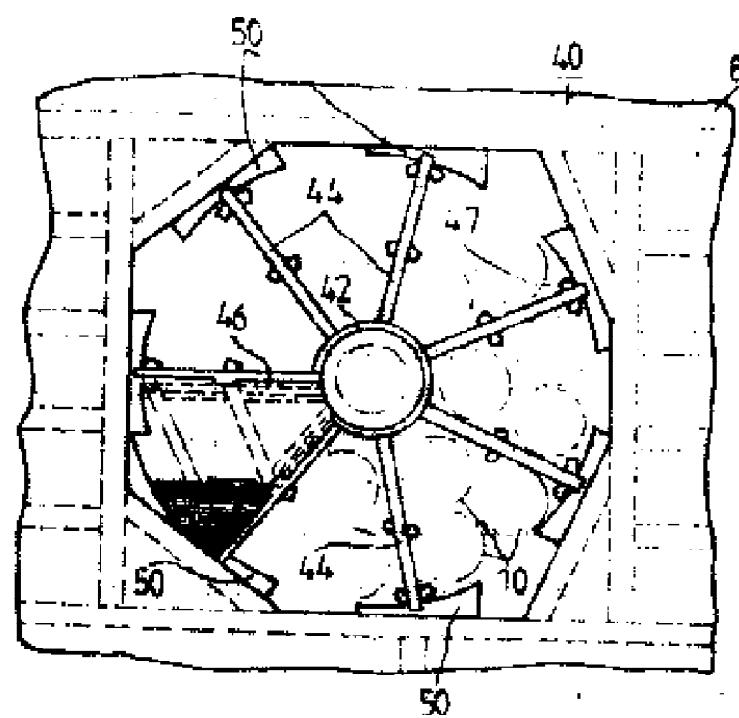
도면8



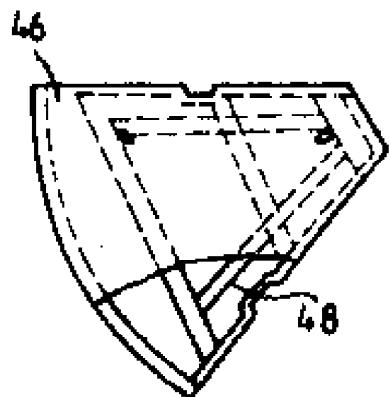
도면9



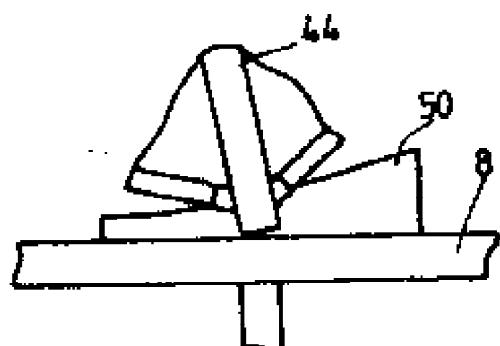
도면10



도면11



도면12



도면13

