



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 03.05.79 (P. 215 347)

Pierwszeństwo: 29.09.78 Włochy

Zgłoszenie ogłoszono: 19.05.80

Opis patentowy opublikowano: 6.06.1983

Int. Cl.³ B65D 85/04

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
Polski Państwa
[w 1983]

Twórca wynalazku: Pietro Blasio

Uprawniony z patentu: Italrame S.p.A. c/o Studio Notaio Sarno-Avellino
(Włochy)

Urządzenie do manipulowania walcówką

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do manipulowania walcówką, na którym jest przenoszony pierścieniowy zezwój walcówki.

Zwykle czynności te wykonuje się przez nawijanie walcówki jako kręgu, na sztywnej podporze w postaci bębna posiadającego kołnierze na swych końcach, transportowanie, składanie, unoszenie i odwijanie nawiniętego kręgu, przy konieczności stosowania dalszego pomocniczego wyposażenia, które przeważnie jest oddzielne.

Zwykle transportuje się te kręgi albo podnośnikiem wózkowym, który w miejsce widel ma pionowy ruchomy występ, wprowadzany do bębna, albo przez otaczanie bębna zawiesiem linowym i następnie unoszenie za pomocą dźwigu samojezdnego.

Składowanie takich urządzeń jest zwykle trudne ponieważ zarówno bębny nawinięte są niedogodne dla podtrzymywania jak również bębny nie posiadają odpowiedniej powierzchni podporowej dla leżących na nich bębnow, a podnoszenie niezbędne dla składowania musi być wykonywane przez używanie dźwigu z zawiesiem liniowym. W rezultacie zaleca się magazynować kręgi bez składowania jeden na drugim, a tym samym potrzebne są duże magazyny.

Jeśli krąg zostanie uprzednio umieszczony w pojemniku to można użyć dźwigu i opętłowania oraz normalnego wózka widłowego.

Walcówka jest rozwijana przez odrębny mechanizm służący do obracania bębna.

2

Powyższe podkreśla trudność opisanych operacji z zastosowaniem obecnie znanych sposobów podawania kręgów walcówki zarówno w zakresie stosowanego sprzętu jak i niezbędnego czasu.

Celem wynalazku jest ułatwienie nawijania walcówki, transportowania, składania, unoszenia i rozwijania stosując pojedyncze urządzenie dla wszystkich tych operacji.

Cel ten osiągnięto przez wykonanie urządzenia, które zgodnie z wynalazkiem zawiera dwie ramy sztywno połączone ze sobą, z których rama pierwsza zawiera co najmniej cztery stojaki połączone sztywno z drugą ramą i stanowi bęben do nawijania zezwoju walcówki, zaś druga rama zawiera cztery belki tworzące prostokąt i przymocowane do stojaków za pomocą pary członów łączących położonych w tej samej płaszczyźnie jak belki i stanowi wspornik dla zezwoju, przy czym pierwsza rama zawiera środki wsparcze utworzone przez kilka podporowych gniazd, z których każde jest utworzone na górnym końcu jednego stojaka i stanowi podporę dolnego końca stojaka drugiego urządzenia ustawionego wyżej.

Rama zawiera środki zaczepowe do zaczepienia urządzenia co najmniej jednym hakiem dźwigu zawierające krzyżak posiadający cztery ramiona, z których każde jest sztywno połączone z jednym z górnych końców stojaków pierwszej ramy i centralny pierścień współosiowy z osią urządzenia, oraz

okrągłą płytę zaopatrzoną w kilka haków stykających się z pierścieniem, przy czym każdy z haków jest osadzony obrotowo między pierwszym położeniem, w którym znajduje się on wewnątrz pierścienia, gdy płytka styka się z pierścieniem i drugim położeniem, w którym znajduje się on wewnątrz pierścienia gdy płytka styka się z pierścieniem i drugim położeniem, w którym jest on zahaczony o krawędź pierścienia.

Płyta zawiera środki operacyjne zawierające walec ruchomy osiowo względem płyty połączony z hakiem dźwigu oraz zespół płyt łączących, z których każda jest zawiasowo połączona z jednym z haków i z walcem.

Rama zawiera płytę wyposażoną w promieniowe żebra wprowadzane w otwór pierścienia i w ramię, obracalne względem płyty, którego oś obrotu pokrywa się z osią urządzenia przy czym swobodny koniec ramienia ma otwór, przez który jest przeprowadzona walcówka podczas odwijania zezwoju.

Druga rama jest wyposażona w środki do chwywania urządzenia widłami widłowego wózka transportowego, zawierające parę przewodników przymocowanych w parę otworów dla widel.

To urządzenie umożliwia wykonywanie uprzednio wymienionych operacji z łatwością, stosując tylko wspólne środki transportu i unoszenia.

Jak będzie przedstawione później wraz z urządzeniem według wynalazku jest potrzebny tylko zwykły wózek widłowy dla przesuwania kręgu walcówki i składowanie nie przedstawia żadnych trudności, gdyż liczne kręgi mogą być złożone jeden na drugim, zaś krąg może być uniesiony ze stosu przez zastosowanie zwykłego wózka widłowego.

Krąg walcówki jest uniesiony za pomocą prostego dźwigu bez potrzeby jakiegokolwiek owijania, zaś walcówka jest łatwo rozwijana bez potrzeby obracania kręgu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku, w widoku perspektywicznym, fig. 2 — urządzenie z fig. 1 w widoku z góry, fig. 3 — urządzenie z fig. 1, częściowo w przekroju i w widoku z boku, fig. 4 — urządzenie z fig. 1, w widoku z innego boku, fig. 5 — mechanizm zaczepowy tworzący część urządzenia, w widoku z boku, fig. 6 — mechanizm do unoszenia walcówki, w widoku z boku, fig. 7 — dwa urządzenia ustawione jedno na drugim, w widoku z boku.

Urządzenie według wynalazku zawiera pierwszą ramę 1 (fig. 1, 2, 3 i 4) utworzoną z czterech podobnych pionowych stojaków 2 rozstawionych w równych odległościach od siebie, przy czym ich zakończenie tworzą ściśle poziomą płaszczyznę. Są one utworzone z rur o prostokątnym przekroju, przy czym oś równoległa do dłuższego boku tego przekroju jest skierowana promieniowo.

Stojaki 2 są połączone górnymi końcami z krzyżakiem 4 utworzonym z czterech podobnych ramion promieniowych 5 i pierścienia 6.

Ramiona 5 są utworzone z rur o prostokątnym przekroju, a oś równoległa do dłuższego boku tego przekroju jest usytuowana pionowo. Górna część

tych ramion jest usunięta na ich końcach bardziej oddalonych od osi krzyżaka 4.

Pierścień 6 jest utworzony z odcinka rury o przekroju kołowym, a jego oś jest w równej odległości od stojaków 2. Wewnętrzne końce ramion 5 krzyżaka 4 są połączone z pierścieniem 6 spoinami 7 a zewnętrzne końce ramion 5 krzyżaka 4 są połączone ze stojakami 2 spoinami 8.

Na zewnętrznym końcu ramion 5 krzyżaka 4 są umieszczone podporowe gniazda 9 w miejscach, w których jest usunięta górna część ramion 5. Każde gniazdo 9 jest utworzone z czterech płyt 10, 11, 12, 13. Płyta 10 jest prostokątna i leży w płaszczyźnie poziomej. Płyta 11 jest trapezowa i jej płaszczyzna tworzy z płaszczyzną płyty 10 kąt nieco większy od 90° , przy czym te płyty są połączone spawem. Płyty 12 i 13 są podobne, mają w przybliżeniu kształt prostokątny i są nieco nachylone względem płyty 10. Są one połączone z płytami 10 i 11 w celu utworzenia podporowych gniazd 9, z których każde zawiera ścianę podstawy i trzy ściany boczne.

Urządzenie według wynalazku zawiera drugą ramę 21 utworzoną z czterech podobnych belek 22 leżących w płaszczyźnie poziomej. Każda z nich jest utworzona z rury o przekroju prostokątnym, którego oś równoległa do dłuższego boku przekroju jest pionowa. Belki 22 mają końce ścięte pod kątem 45° i są połączone spoinami 23 tworząc kwadrat. Wzmacniający wspornik 24 jest przyspawany do wnętrza każdego kąta prostego utworzonego przez belki 22.

Pary zastrzałów 27, 28 łączą belki 22 ze stojakami 2 pierwszej ramy 1. Te zastrzały mają zwykle przekrój ceowy i leżą w tej płaszczyźnie co belki 22. Zastrzały są ustawione względem siebie pod kątem 90° , a ich wierzchołek jest połączony ze stojakami 2 za pomocą spawu, zaś ich dwa drugie końce są przyspawane do wewnętrznych powierzchni belek 22, symetrycznie względem linii środkowej zastrzałów. Zwykle, do stojaków 2 i zastrzałów 27 w środkowej płaszczyźnie zastrzałów, jest przyspawana trójkątna płyta 29.

Dalsza pozioma płyta wzmacniająca 30 jest przyspawana do dolnego końca stojaków 2 i do dolnej części wierzchołka pary zastrzałów 27, 28.

Prowadniki 31 dla widel są przyspawane do dwu przeciwnych belek 22. Spaw jest wykonany pomiędzy dolną powierzchnią belek 22 i górną powierzchnią każdego przewodnika 31. Prowadniki 31 zawierają trzy części, a więc środkową, płaską część 32 prostokątną, której dłuższy bok jest poziomy, i usztywnioną przez prostokątne płyty usztywniające 35 przyspawane do środkowej części 32, rozstawione w równych odstępach i dwie prostokątne części boczne 34 rozstawione symetrycznie względem środkowej części 32 i na tej samej poziomej osi. Są one nachylone w kierunku wnętrza ramy 21 o mały kąt i zawierają prostokątne otwory 33. Części 32 i 34 są połączone ze sobą spawem wzdłuż krawędzi styku.

Pas usztywniający 36 z blachy jest przyspawany wzdłuż trzech swobodnych krawędzi każdego przewodnika 31 prostopadle do płaszczyzny przewodnika, i także jest przyspawany do dolnej powierzchni belki 22.

Urządzenie według wynalazku zawiera także mechanizm zaczepowy dla pierwszej ramy 1 (fig. 5).

Mechanizm ten zawiera okrągłą płytę poziomą 40, której średnica jest większa od średnicy pierścienia 6. Płyta 40 zawiera trzy w przybliżeniu promieniowe wyżłobienia (nie pokazane). Na górnej powierzchni płyty znajdują się trzy łączące płyty 41 mające otwory, w których są umieszczone sworznie 42. Zespół zawierający płytę 40 i płyty łączące 41, jest połączony ze sworzniem 43 współosiowym z płytą 40 i przesuwany w otworze osiowym 44 utworzonym w dolnym końcu walca 45, który na swym drugim końcu zawiera poprzeczny otwór (nie pokazany) do połączenia go z uchem 46 w celu zaczepienia przez hak dźwigu.

Na dolnej stronie płyty 40 znajduje się pokrywa 47 mająca wyloty w trzech wymienionych, w przybliżeniu promieniowych wyżłobieniach w płycie 40. Pokrywa 47 jest w pobliżu płyty 40, walcowa o średnicy nieco mniejszej niż wewnętrzna średnica pierścienia 6 i ma na dolnym końcu kształt stożka ściętego.

Trzy płaskie ruchome zaczepy 49 są osadzone zawiasowo, za pomocą sworzni 42 na stałych płytach łączących 41. Każdy z nich zawiera ramię dolne i ramię górne usytuowane po przeciwnych stronach sworzni 42. Dolne ramię ma ukształtowany na jego zakończeniu 50 hak, a ramię górne zawiera otwór 51 i jest zawiasowo połączone z dolnym ramieniem innej płyty łączącej 52.

Trzy żebra 54 przymocowane do walca 45 w płaszczyźnie osiowej płyty 40 zawierają otwory 53, w każdym z których jest osadzone przegubowo jedno zakończenie płyty łączącej 52.

Kiedy opisany mechanizm zaczepowy jest wprowadzony do pierścienia 6 krzyżaka 4, haki 50 zaczepów 49 współpracują z dolną krawędzią pierścienia.

Urządzenie według wynalazku zawiera także mechanizm do rozwijania walcówki pokazany na fig. 6.

Na swej dolnej powierzchni czołowej okrągła płyta 60 zawiera promieniowe żebra 61 mające długość promieniową nieco mniejszą niż wewnętrzna średnica pierścienia 6 krzyżaka 4. Ta płyta ma średnicę większą od średnicy wymienionego pierścienia 6.

Pionowy sworzni współosiowy z płytą 60 (nie pokazany) jest podtrzymywany przez wymienioną płytę 60 za pomocą części łączącej 62. Tuleja 63 współosiowa z wymienionym sworzniem może obracać się wokół niego, i zawiera ramię 64 połączone na jednym zakończeniu z tą tuleją 63 a na drugim końcu mające otwór 65 o pionowej osi, o średnicy większej niż średnica walcówki nawiniętej na ramie 1. Kiedy mechanizm ten jest wprowadzony do pierścienia 6 krzyżaka 4, walcówka 66 będzie mogła przechodzić przez otwór 65.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące.

Walcówka 66 może być zwijana w krąg na ramie 1, dla której druga rama 21 stanowi osiową podporę.

Zespół zawierający dwie ramy 1 i 21 może być składowany jak pokazano na fig. 7, gdyż stojaki 2 górnej ramy 1 mogą być podpierane przez gniazda 9 dolnej ramy 1. Zespół zawierający dwie ramy 1 i 21

może być łatwo transportowany, gdyż widły wózka widłowego mogą być wprowadzone do otworów w prowadnikach 31. Zespół może być także łatwo unoszony przez opisany mechanizm w następujący sposób.

Pokrywa 47 (fig. 5) może być najpierw wprowadzona w pierścień 6 krzyżaka 4 na ramie 1. To jest możliwe jeśli nie działa siła pociągowa na pierścieniu 46, ponieważ w takim przypadku haki 50 mogą być przesuwane w kierunku osi mechanizmu i następnie wprowadzane w otwór pierścienia 6. Następuje to dlatego, że jeśli ucho 46 nie jest ciągnięte, to walec 45 może przesuwac się ku dołowi będąc prowadzony przez sworzni 43, a żebra 54 także mogą przesuwac się ku dołowi. W wyniku płyty łączącej 52 przesuwają się do ściśle poziomego położenia i umożliwiają obrót zaczepu 49 wokół sworzni 42, i przechylenie go do pionu tak, że haki 50 przesuwają się w kierunku osi mechanizmu.

Kiedy ucho 46 jest ciągnięte, walec 45 przesuwają się ku górze będąc prowadzony przez sworzni 43, a żebra 54 przesuwają się razem z nim. Płyty łączące 52 przesuwają się w kierunku położenia pionowego (pokazane na fig. 5 linią przerywaną) i powodują obrót zaczepów 49 wokół sworzni 42. Ten obrót powoduje współpracę haków 50 z dolną krawędzią pierścienia 6 krzyżaka 4 pozwalając na podniesienie urządzenia.

Walcówka może być łatwo rozwijana poprzez zastosowanie uprzednio opisanego mechanizmu do rozwijania. Żebra 61 płyty 60 (fig. 6) są wprowadzone w pierścień 6 krzyżaka 4, a jedno zakończenie walcówki 66 jest przeprowadzone przez otwór 65 w ramieniu 64.

Ponieważ ramię może obracać się wokół osi płyty 60, która to oś pokrywa się teraz z osią ramy 1, walcówka może być łatwo odwijana.

Zalety urządzenia według wynalazku są teraz oczywiście w odniesieniu do nawijania walcówki, transportowania urządzenia z nawiniętą walcówką, składowania urządzenia, unoszenia urządzenia przez opisany mechanizm zaczepowy i rozwijanie walcówki przez urządzenie do rozwijania z fig. 6.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do manipulowania walcówką, na którym utworzony pierścieniowy zezwój walcówki, **znamiennie tym**, że zawiera dwie ramy (1), (21) sztywno połączone ze sobą, z których pierwsza rama (1) zawiera co najmniej cztery stojaki połączone sztywno z drugą ramą (21) i stanowi bęben do nawijania zezwoju walcówki (66), zaś druga rama (21) zawiera cztery belki (22) tworzące prostokąt i przymocowany do stojaków (2) za pomocą pary członów łączących położonych w tej samej płaszczyźnie jak belki (22) i stanowi osiowy wspornik dla zezwoju, przy czym pierwsza rama (1) zawiera środki wsparcze utworzone przez kilka podporowych gniazd (9), z których każde jest utworzone na górnym końcu jednego stojaka (2) i stanowi podporę dolnego końca stojaka (2) drugiego urządzenia ustawionego wyżej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**,

że rama (1) zawiera środki zaczepowe do zaczepienia urządzenia co najmniej jednym hakiem dźwigu zawierającego krzyżak posiadający cztery ramiona (5), z których każde jest sztywno połączone z jednym z górnych końców stojaków (2) pierwszej ramy (1) i centralny pierścień (6) współosiowy z osią urządzenia, oraz okrągłą płytę (40) zaopatrzoną w kilka haków (50), stykających się z pierścieniem (6), przy czym każdy z haków (50) jest osadzony obrotowo między pierwszym położeniem, w którym znajduje się on wewnątrz pierścienia (6) gdy płyta (40) styka się z pierścieniem (6) i drugim położeniem, w którym jest on zahaczony o krawędź pierścienia (6).

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że płyta (40) zawiera środki operacyjne zawierające walec (45) ruchomy osiowo względem płyty (40) połączony z hakiem dźwigu oraz zespół płyt łączących

(52), z których każda jest zawiasowo połączona z jednym z haków (50) i z walcem (45).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że rama (1) zawiera płytę (60) wyposażoną w promieniowe żebra (61) wprowadzone w otwór pierścienia (6) i w ramię (64) obracalne względem płyty (60), którego oś obrotu pokrywa się z osią urządzenia, przy czym swobodny koniec ramienia (64) ma otwór (65), przez który jest przeprowadzona walcówka (66) podczas odwijania zezwoju.

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że druga rama (21) jest wyposażona w środki do chwytania urządzenia widłami widłowego wózka transportowego, zawierające parę przewodników (31) przymocowanych do dolnej powierzchni przeciwległych belek (22) i zaopatrzonych w parę otworów (33) dla wideł.

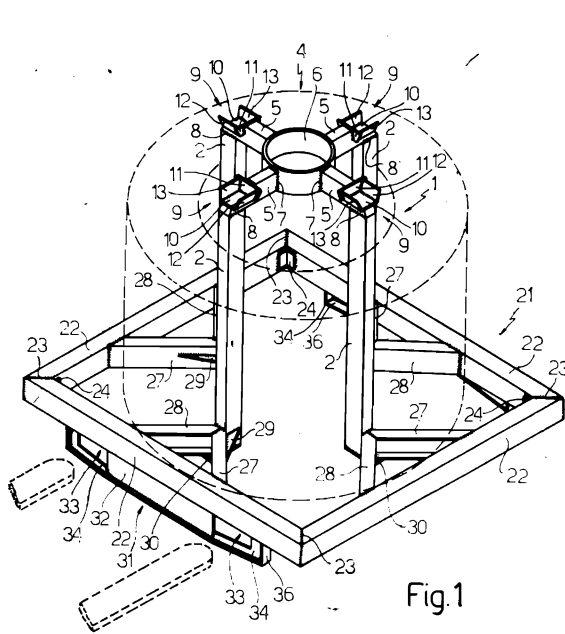


Fig. 1

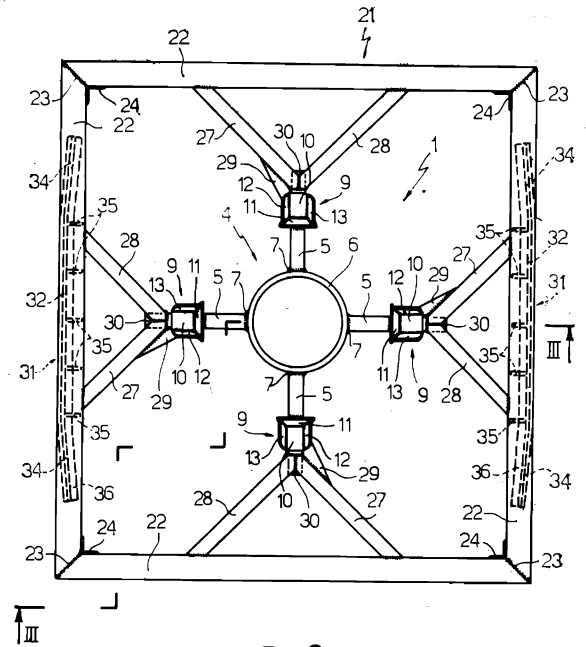


Fig. 2

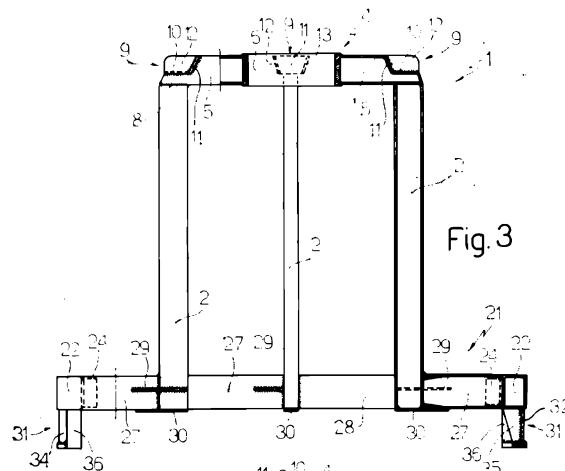


Fig. 3

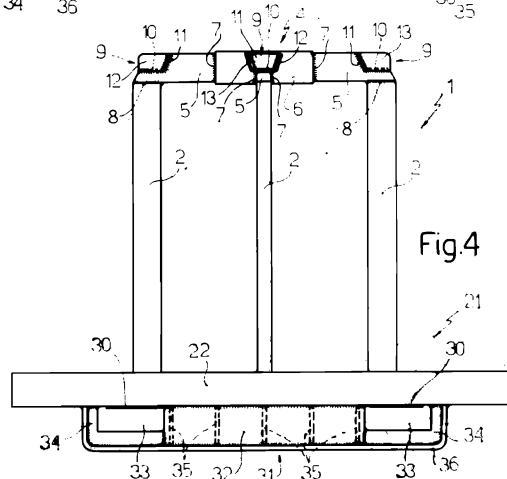


Fig. 4

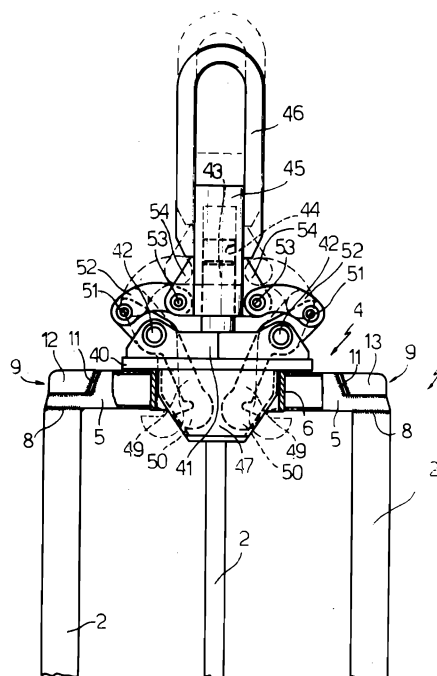


Fig. 5

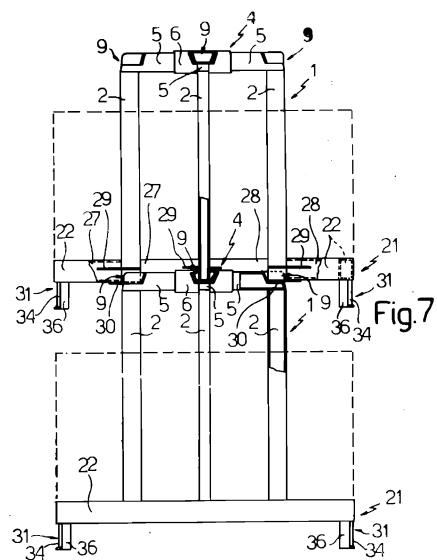


Fig. 7

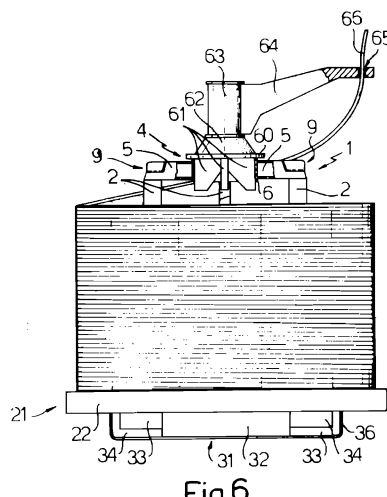


Fig 6