

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

68463

Patent dodatkowy
do patentu _____

KL. 20c,30

Zgłoszono: 27.VI.1968 (P 127 779)

Pierwszeństwo: 11.XII.1967 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP B61d 17/12

Opublikowano: 15.VIII.1973

UKD

Właściciel patentu: VEB Waggonbau Görlitz, Görlitz (Niemiecka Republi-
ka Demokratyczna)

Zgrzewarka bramowa

1

Przedmiotem wynalazku jest zgrzewarka bramowa, służąca do wykonywania wypukłych dachów, zwłaszcza do pojazdów szynowych, która składa się ze stabilnej ramy bramowej, mającej prowadzony w jej szablonach wózek z elektrodami, następnie z urządzenia wytwarzającego docisk, jak również z urządzeń napędowych i sterujących, służących na przykład do przesuwania portalu, wózka z elektrodami oraz podnośnika.

Znane są urządzenia do wykonywania wypukłych dachów, zwłaszcza do pojazdów szynowych, zaopatrzone w zgrzewarkę punktową podobną do kleszczy, zaopatrzoną w pałąk, na którego końcach zamocowane są elektrody, obejmującą przedmiot wykonywany.

Wadą tego znanego urządzenia, które nie stanowi zgrzewarki bramowej jest to, że podczas zgrzewania punktowego tym urządzeniem wstępnie wykonanego dachu, urządzenie to zwieszając się swobodnie, na przykład na suwnicy, musi być za każdym razem ręcznie doprowadzane do zgrzewanych punktowo miejsc. Przy zgrzewaniu punktowym w kierunku poprzecznym dachu na skutek swej wypukłości sam dach musi być wokół swej osi wzdłużnej obracany lub wspomniana zgrzewarka punktowa musi być odpowiednio w stosunku do dachu skreślana. Z tą kłopotliwą kolejnością zabiegów związany jest bardzo wysoki nakład pracy ręcznej, która nie może być wykonana przez jednego robotnika. Następną istotną wadą wspomnianej zgrzewarki

2

punktowej jest to, że na skutek jej chwiejnego zawieszenia niemożliwa jest automatyzacja procesu zgrzewania wykonanych wstępnie dachów.

Znane są również urządzenia do wykonywania wypukłych dachów, które jest zbudowane tak, że zgrzewany punktowo dach nie będąc na stałe ustalony spoczywa na rolkach i przeciągany jest przez zamkniętą ramę zgrzewarki bramowej. Niedogodne jest przy tym to, że w kierunku wzdłużnym dachu potrzebne jest miejsce dla co najmniej podwójnej jego długości.

To duże zapotrzebowanie miejsca wynika z kolejności zabiegów przy zgrzewarce bramowej. Przesuwanie dachu odbywa się w ten sposób, że dach jest połączony z portalem i w obrębie dostępnego wybrania o wielkości 5—6 m pomiędzy rolkami jest wraz z nimi przesuwany w kierunku wzdłużnym. Następnie część dachu zgrzewana jest punktowo w kierunku przeciwnym i czynności przesuwania dachu trzeba powtórzyć. Poza tym przy takim przesuwaniu dachu praca jest stale przerywana przez konieczny przesuw dachu, przez co powstaje czasochłonny bieg jałowy portalu. Do tego dochodzi jeszcze fakt, że na skutek opisanego przebiegu ruchu stale zmienia się położenie dachu w jego kierunku poprzecznym.

Znane są także urządzenia do wykonywania wypukłych dachów w których jest zastosowana automatyzacja lub sterowanie programowe dla procesu roboczego. Przy tym urządzeniu zgrzewanie punk-

3

towe odbywa się za pomocą dwóch elektrod na wewnętrznej stronie dachu w kierunku miedzianej podpory, służącej jako mostek prądowy i leżącej na zewnętrznej stronie dachu.

Elektrody znajdują się na wózku, który wraz z rolkami porusza się w kanałach lub rowkach szablonu prowadzącego, dopasowanego do wewnętrznej strony dachu. Prowadzenie wózka z elektrodami w kanałach lub rowkach wymaga szerokiej podpory dla rolki wózka, która nie zezwala na zgrzewanie punktowe małych promieni faset. Wynika z tego następna niedogodność, polegająca na tym, że miejsca te muszą być zgrzewane w oddzielnej operacji. Wspomniane kanały lub rowki podlegają poza tym dużemu zużyciu, ponieważ działają na zmianę nacisk elektrody oraz skierowany przeciwnie ciężar wózka z elektrodami.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej opisanych niedogodności, występujących przy znanych urządzeniach i stworzenie urządzenia do zgrzewania, zapewniającego ciągłość produkcji dachów do pojazdów, przy zachowaniu wymaganej dokładności, w którym fasety mogłyby być równocześnie zgrzewane i w którym istniałyby warunki automatyzacji procesu.

Następnym celem wynalazku nie mniej ważnym jest opracowanie takiej konstrukcji urządzenia według wynalazku, która zezwalałaby na przelotowe przesuwanie zgrzewarki bramowej przez cały obszar dachu w kierunku wzdłużnym i przy tym utrzymywała dach w niezmiennym położeniu, umożliwiałyby przechodzenie i zgrzewanie małych promieni krzywizny odpowiadającej miejscom przy fasetach, oraz ograniczałyby w sposób istotny zapotrzebowanie miejsca dla produkcji dachów.

Cel ten osiągnięto według wynalazku dzięki temu, że przejezdna na torach wzdłuż dachu zgrzewarka bramowa ma zamocowany za pomocą uchwytów szablonu prowadzący wózek, na którym za pomocą rolki przytrzymującej zawieszony jest jednopunktowo poruszający się w kierunku poprzecznym dachu wózek z elektrodami, którego elektrody dociskane są poprzez dach do znajdującej się pod nim podpory spawalniczej, przy czym sam dach trzymany jest zaciskami w sposób sztywny na szynach przytrzymujących dach, przewidzianymi z obu stron na wysokości ramy dachu, które są wsparte na niezależnych od zgrzewarki bramowej podporach skrajnych, jak również na przechyłanych w zasięgu jazdy przez zgrzewarkę bramową podporach wychyłnych. W celu uniwersalnego zastosowania tej zgrzewarki bramowej dla dachów o różnych promieniach faset podpora spawalnicza ma dla zgrzewania blach fasetowych odchylane boki. Następnie wózek z elektrodami składa się z części górnej, mającej rolę przytrzymującą, wspartą na szablonie prowadzącym oraz części dolnej z elektrodami, mającej kilka rolek dociskowych i rozpieranej sprężynami w stosunku do górnej części. Uchwyty szablonów prowadzących wózek są przy tym przedstawne na długość, podczas gdy podpory skrajne i wychylne, na których wsparte są szyny przytrzymujące, są w swej długości i położeniu niezmiennie. Aby następnie otrzymać sztywne i jednoznaczne ustalenie położenia dachu, szyny przytrzymujące

4

dach oraz końce wspierające je podpór skrajnych mają przekrój w kształcie litery „A”, podczas gdy górne końce podpór wychyłnych zaopatrzone są w rolki, które stosując pionowo wchodzi do wyjęć szyn przytrzymujących dach. Poza tym przewidziane są z obu stron przy dolnej części zgrzewarki bramowej zderzaki do przechylania podpór wychyłnych. Następnie tory jezdne zgrzewarki bramowej oraz szyny podtrzymujące dach mają ułożone wklęsłe w celu zachowania podczas zgrzewania dachu istniejącej wstępnej sprężystości.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia bramę zgrzewarki w widoku czołowym, fig. 2 — bramę zgrzewarki według fig. 1 w widoku z góry, fig. 3 — szyny do układania dachu wraz z podporami końcowymi w widoku czołowym, fig. 4 — szynę do układania dachu z podporą wychyłną i bramą zgrzewarki w widoku z boku, fig. 5 — szablon z zawieszonym wózkiem elektrodowym w widoku z boku, a fig. 6 — szablon wraz z zawieszonym na nich wózkiem elektrodowym w przekroju poprzecznym.

Na fig. 1 przedstawiono bramę 2 zgrzewarki przesuwaną na jezdnych szynach 1, służącą do punktowego zgrzewania oporowego. Brama ta obejmuje dach 5 zawieszony na szynach 4 za pomocą łąp 3. Zgrzewalniczy podporowy element 6 przy przesuwaniu bramy 2 jest opuszczany do dołu za pomocą, niewidocznych na rysunku, urządzeń o napędzie hydraulicznym, pneumatycznym lub mechanicznym. Ma to na celu uniknięcie przesuwania dachu w czasie przesuwania urządzeń zgrzewających. Element podporowy podnosi się przed następnym zgrzewaniem punktowym do góry, aż do zetknięcia z dachem 5 w celu uzyskania wymaganego styku. W przypadku użycia elementu podporowego wyposażonego w uchylne boczne części 7, urządzenie jest zaopatrzone w kliny 8 i krążki 9, które w czasie unoszenia elementu podporowego i dociskania go do dachu powodują równoczesne dociśnięcie części 7. W czasie opuszczania elementu podporowego zawiasowo umocowane części 7 pod własnym ciężarem odchylają się na zewnątrz, stwarzając luz potrzebny dla dalszego przesuwania bramy 2 zgrzewarki. Szablony 38 służące do prowadzenia wózka są zamocowane do bramy 2 za pomocą dających się wydłuzać uchwytów 39.

Na fig. 2 przedstawiono w widoku z góry jezdne szyny 1, bramę 2 zgrzewarki, obydwie szyny 4 służące do układania dachu oraz dach zawieszony na szynach 4 za pomocą łąp 3.

Dach 5 ma szkielet 10, blachy fasetowe 11 oraz blachy dachowe 12. Dach jest zabezpieczony przed przesuwaniem za pomocą niewidocznych na rysunku, dowolnych zderzaków.

Na fig. 3 pokazano układ szyn 4 z końcowymi podporami 13 do układania dachu, jak również znajdujące się po stronie zewnętrznej równolegle do nich jezdne szyny 1 bramy zgrzewarki.

Na fig. 4 przedstawiono w widoku bocznym jedną z dwóch szyn 4 do układania na nich dachu oraz jedną z wychyłnych podpór 14, jak również bramę zgrzewarki. Jak to wynika z rysunku, gdy brama 2 przesuwa się w kierunku strzałki, to jest w kie-

runku wychylnej podpory 14, to przymocowany do bramy drążek 15 naciska na sprężyscie umocowany sterujący krążek 16 zaworu 17 sprężonego powietrza, co powoduje wypuszczenie sprężonego powietrza z siłownika 18. W czasie dalszego ruchu bramy 2 drążek 19 uderza o prowadzący krążek 20 na wychylnej wokół czopa 21 podporze 14, powodując jej przechylenie do pozycji poziomej. Przy tym zabierak 24 zamocowany do wychylnej podpory 14 i wchodzący do łukowego wybrania wykonanego w zębatym segmencie 23, obraca ten segment o kąt 90° i cofa za pomocą zębatego 25 tłok 26 w cylindrze siłownika 18. Po przejściu bramy 2 ponad wychylną podporą, sterujący krążek 16 zaworu 17 podnosi się, na skutek czego cylinder siłownika 18 zostaje napełniony sprężonym powietrzem. Tłok 26 siłownika wysuwa się do przodu, powodując za pośrednictwem zębatego 25 i zębatego segmentu 23 podniesienie wychylnej podpory 14. Przy cofaniu bramy 2 zgrzewarki działanie opisanego mechanizmu jest analogiczne. Jak pokazano na fig. 4, krążki 27 znajdujące się na wierzchołku wychylnych podpór 14 wchodzą we wgłębienia 28 szyn 4, przez co zapewniona jest stabilność podpór 14, nawet w przypadku braku sprężonego powietrza.

Jak to pokazano na fig. 5 i 6, górna część 29 oraz dolna część 30 wózka 31 z elektrodami 32 są do siebie dociskane sprężyscie za pomocą sprężyn 36, przy czym pomiędzy krążkami 33 górnej części 29 a krążkami 34 dolnej części 20 wózka znajdują się listwy 35, po których toczą się wymienione krążki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zgrzewarka bramowa, służąca do wykonywania wypukłych dachów zwłaszcza do pojazdów szynowych, która składa się ze stabilnej, przejezdnej ramy bramowej, mającej prowadzony w jej szablach wózek z elektrodami, następnie z urządzenia wytwarzającego docisk, jak również z urządzeń napędowych i sterujących, służących, na przykład do przesuwania portalu, wózka z elektrodami oraz przenośnika, **znamienna tym**, że przejezdna na torach (1) wzdłuż dachu (5) zgrzewarka bramowa (2) ma zamocowany za pomocą uchwytów (39) szablon (38) prowadzący wózek, na którym za pomocą rolki

przytrzymującej (33) zawieszony jest jednopunktowo poruszający się w kierunku poprzecznym dachu wózek z elektrodami (31), którego elektrody (31) dociskane są poprzez dach (5) do znajdującej się pod nim podpory spawalniczej (6), przy czym sam dach (5) trzymany jest zaciskami (3), w sposób sztywny na szynach (4) podtrzymujących dach, przewidzianych z obu stron na wysokości ramy (37) dachu, które są wsparte na niezależnych od zgrzewarki bramowej (2) podporach skrajnych (13), jak również na przechylnych przez zgrzewarkę bramową (2) podporach wychylnych (14).

2. Zgrzewarka bramowa według zastrz., **znamienna tym**, że podpora spawalnicza (6) ma odchylane boki (7) dla zgrzewania blach fasetowych (11).

3. Zgrzewarka bramowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wózek z elektrodami (31) składa się z części górnej (29), mającej rolę przytrzymującą (33) wspartą na szablonie prowadzącym (38) oraz części dolnej (30) z elektrodami, mającej kilka rolek dociskowych (34) i rozpieranej sprężynami (36) w stosunku do górnej części (29).

4. Zgrzewarka bramowa według zastrz. 1 i 3, **znamienna tym**, że uchwyty (39) szablonu (38) prowadzącego wózek są przestawne na długość.

5. Zgrzewarka bramowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że podpory skrajne (13) oraz podpory uchylne (14) są niezmiennie w swej długości i położeniu.

6. Zgrzewarka bramowa według zastrz. 1 i 5, **znamienna tym**, że szyny (4) podtrzymujące dach oraz przynajmniej końce podpór skrajnych (13) skierowane są do góry i mają przekrój w kształcie litery „A”.

7. Zgrzewarka bramowa według zastrz. 1 i 5, **znamienna tym**, że górne końce podpór wychylnych (14) mają rolki (27), które pionowo wchodzą do wycięć (28) szyny (4) podtrzymującej dach.

8. Zgrzewarka bramowa według zastrz. 1 i 5, **znamienna tym**, że z obu stron przy dolnej części zgrzewarki bramowej (2) znajdują się we wspólnej wzdłużnej osi z podporami wychylnymi (14) zde-rzaki (19).

9. Zgrzewarka bramowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że tor jezdny (1) zgrzewarki bramowej (2) oraz szyny (4) podtrzymujące dach mają ułożenie wklęsłe.

Fig. 1

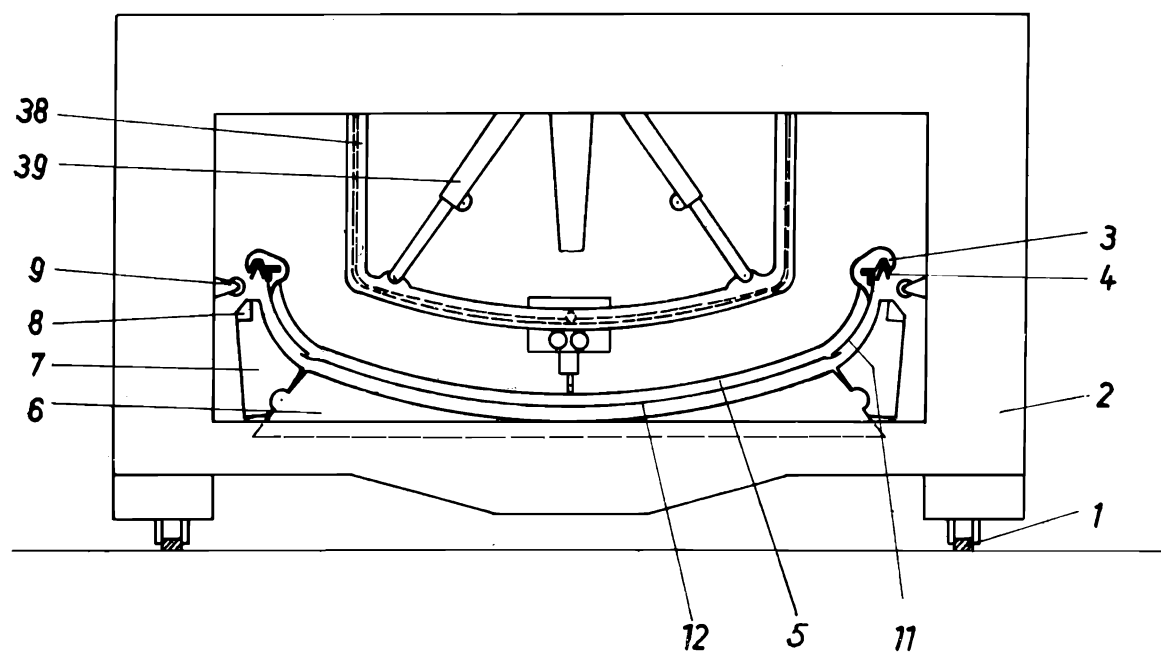


Fig. 2

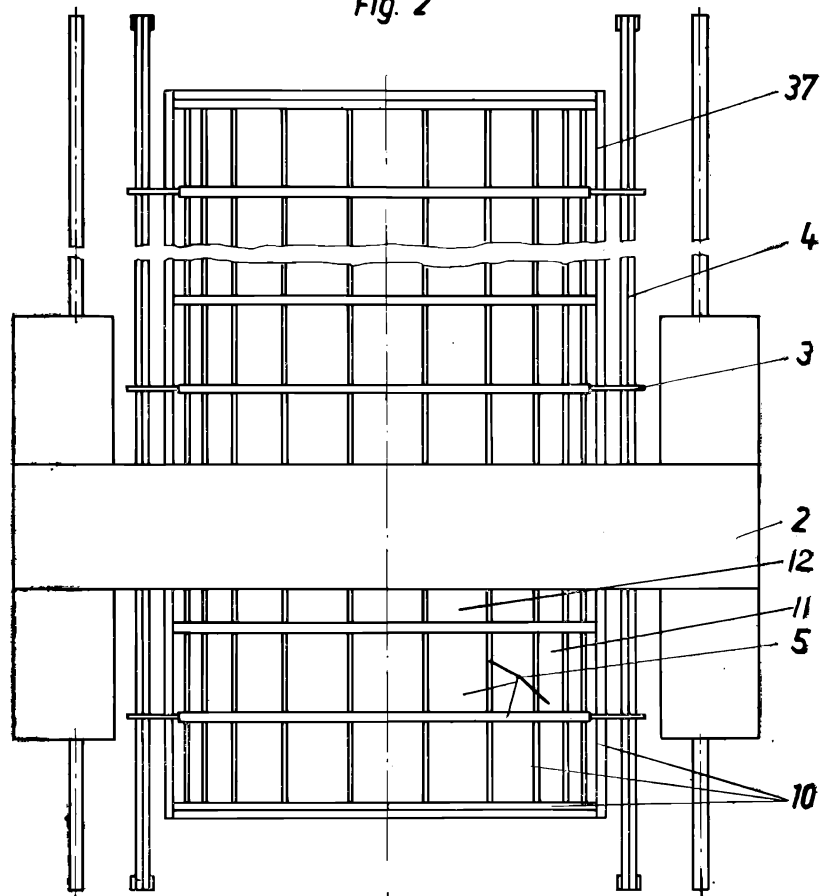


Fig. 3

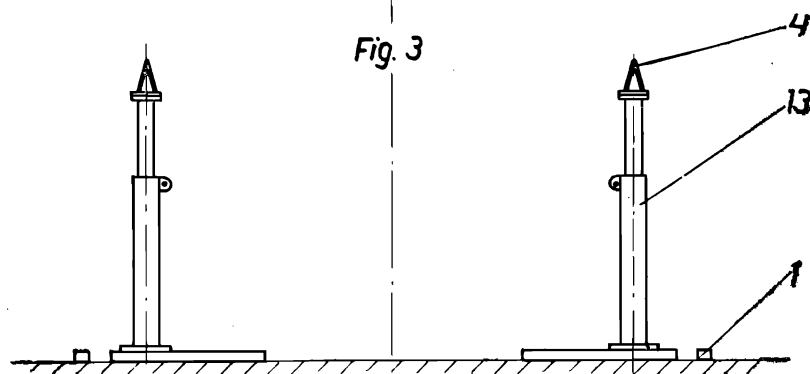


Fig. 4

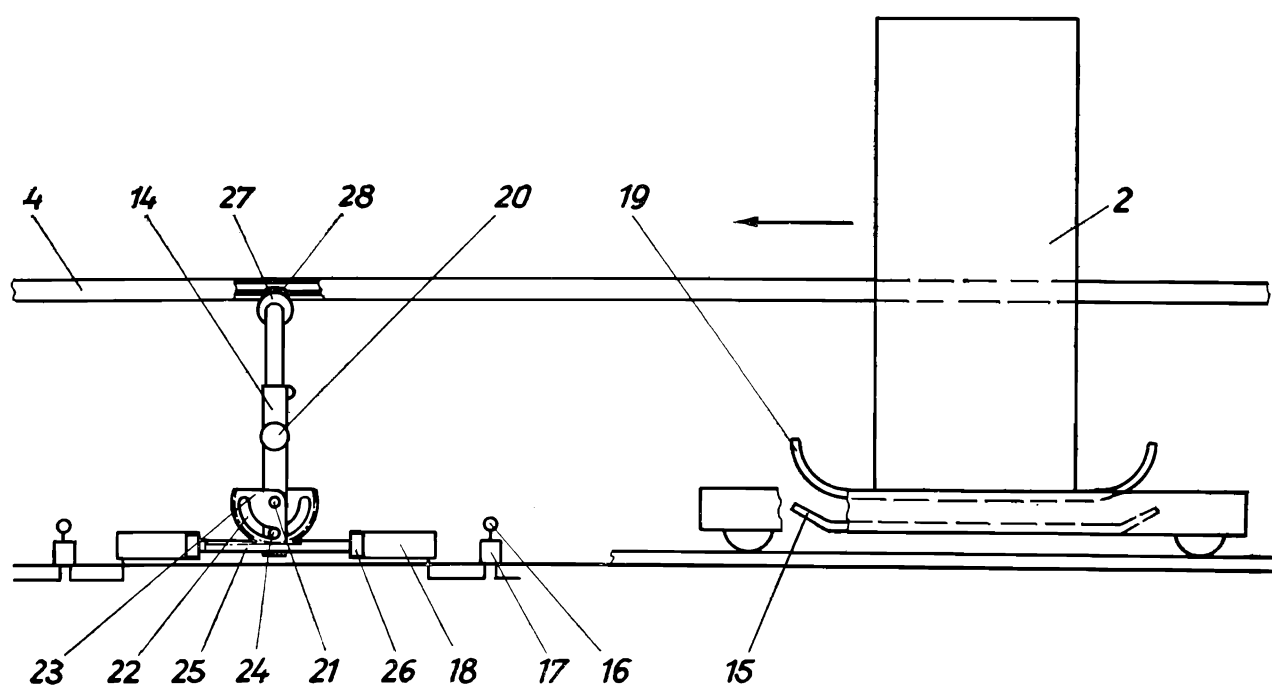


Fig. 5

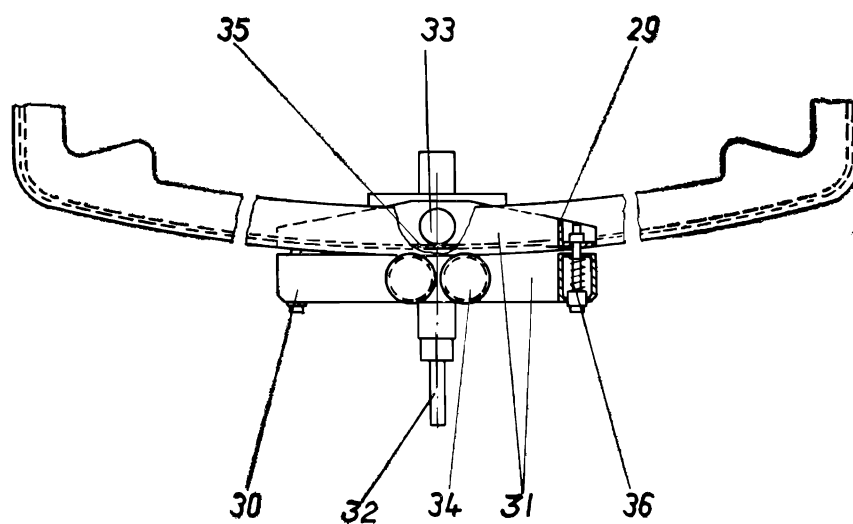


Fig. 6

