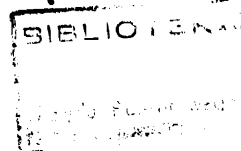


URZĄD PATENTOWY



F 164 1/18



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26852.

Kl. 47 a, 17.

Adolf Brendlin
(Knapsak, Niemcy).

47a³, 1/18

Przepona na wysokie ciśnienia.

Zgłoszono 26 maja 1937 r.

Udzielono 25 czerwca 1938 r.

Pierwszeństwo: 28 maja 1936 r. dla zastrz. 1—4 (Niemcy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest przepona na wysokie ciśnienia, która posiada znaczny skok, to znaczy odpowiednio do kierunku działającego ciśnienia pozwala na bardzo wielką swobodę ruchu zasadniczo prostopadle do powierzchni ogólnej.

Stosowano już przepony w postaci miecha, które dla zwiększenia wytrzymałości na ciśnienie były podpierane na stronie mniejszego ciśnienia przez płytki lub podobne płaskie podpórki i które dzięki ruchomemu osadzeniu podpórek (płytek podporowych) i fałstemu ukształtowaniu przepon umożliwiały osiągnięcie szczególnie wielkiego skoku. Przy tym niekiedy umieszczano pomiędzy płytami podporowymi i przeponami jeszcze narządy podporowe,

np. pierścienie, za pomocą których były podpierane wzniesienia fał przepony, natomiast wgłębienia fał opierały się na samych płytkach podporowych.

Okazało się jednak, że tego rodzaju fałiste przepony na wysokie ciśnienia z podłożonymi sztywnymi płaskimi podkładkami można było zabezpieczyć pewniej od odkształceń i zwiększyć znacznie ich trwałość, przez zmniejszenie naprężeń, gdy narządy podporowe, znajdujące się pomiędzy podkładkami, np. podłożonymi płytkami, i wzniesieniami fał przepon, wykazują w stanie odciążonym pewien luz względem podkładek (płytek), a więc gdy te narządy podporowe w stanie obciążonym spoczywają na wspomnianych podkładkach, nato-

miast w stanie nieobciążonym nie są do nich dociskane, lecz mogą układać się luźno. W tym układzie więc wzniesienia fal zarówno w stanie obciążonym jak i nie obciążonym są podtrzymywane zawsze przez środki podporowe, natomiast wgłębienia fal opierają się zawsze o leżące pod nimi płaskie podkładki (płytki).

Przepona na wysokie ciśnienia według niniejszego wynalazku jest falista i posiada sztywne i zasadniczo płaskie podkładki, leżące na stronie mniejszego ciśnienia pod tą przeponą i podpierające wgłębienia fal przepony, oraz narządy, podpierające wzniesienia fal przepony i przystosowane do kształtu tych wzniesień, a w stanie obciążonym przepony opierające się całkowicie na wskazanych podkładkach, natomiast w stanie nieobciążonym wykazujące pewien luz pomiędzy przeponą i narządami podporowymi względnie pomiędzy tymi narządami i położonymi niżej płaskimi podkładkami. Jako podkładki mogą być zastosowane płytki lub podobne narządy; mogą być one niezupełnie płaskie, lecz np. mogą być cokolwiek wygięte lub wypukłe. Narządy podporowe, leżące pomiędzy płytkami i wzniesieniami fal, muszą być dostosowane do kształtu tych wzniesień. Gdy fale, jak to jest pożądane w wielu przypadkach, są kołowe, eliptyczne lub tym podobne, to są one podpierane za pomocą odpowiednich pierścieni, których obwód odpowiada obwodowi kół falowych i których przekrój jest obliczony tak, że pierścienie pasują do wgłębienia pomiędzy wzniesieniem fali i podkładką, np. płytką, nie wypełniając jednak całkowicie tych wgłębień, lecz pozostawiając pewien luz pomiędzy podkładką i pierścieniem. Strona pierścienia zwrócona do podkładki (płytki) jest najlepiej płaska, aby przylegała dokładnie do płytki i pozwalała jednocześnie na pewną swobodę ruchu pierścienia falowego, dzięki czemu skok całego urządzenia przeponowego zostaje zwiększony.

W innej postaci wykonania każdy pierścień jest złożony z kilku ułożonych jeden na drugim płaskich pierścieni pojedynczych, przy czym pomiędzy wszystkimi tymi pierścieniami pojedynczymi pozostają znowu przestrzenie pośrednie. Wszystkie te przestrzenie pośrednie istnieją jednak tylko w stanie nieobciążonym przepony. Przy obciążeniu pierścienie zostają ściśnięte razem i dociśnięte do podkładki (do płytek). W tym celu pierścienie są umieszczone sprężysto tak, iż po ustaniu ciśnienia na przeponę jej wzniesienia falowe nieco podnoszą się i mogą nieco oddalić się od podłoża. Ze ściskaniem jest połączone nieznaczne przesunięcie boczne fal i pierścieni (bez względu na to, czy te pierścienie są wykonane z jednego kawałka czy też składają się z kilku leżących jeden na drugim pierścieni), wskutek czego przepona posiada większą swobodę ruchu i pozwala na większy skok.

Kształt całej przepony może być tarczowy lub pierścieniowy, możliwy jest również wszelki inny kształt. W zależności od tego kształtu ustala się kształt fal i narządów podporowych, położonych pod odpowiednimi wzniesieniami fal. W przypadku pierścieniowego, eliptycznego lub podobnego ukształtowania przepony i odpowiedniego ukształtowania fal przepony i narządów podporowych wzniesień fal, narządy pierścieniowe nadają się szczególnie do przepon miechowych i ich narządów, które składają się z pewnej liczby takich pierścieniowych narządów przeponowych. W każdym przypadku osiąga się w ten sposób znaczną swobodę ruchów całego urządzenia, połączoną z wielką wytrzymałością na znaczne ciśnienia, a oprócz tego w każdym położeniu istnieje całkowite odciążenie wszystkich części właściwej przepony od ciśnienia, dzięki podłożonym podpórkom. Ponieważ dość cienka przepona jest w każdym razie wolna od ciśnienia, przeto takie narządy przepony miechowej mogą być za-

stosowane do najwyższych ciśnień bez obawy powstania nieszczelności w przeponie.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony dla przykładu na rysunku, a mianowicie w zastosowaniu do tarczowej przepony na wysokie ciśnienia, która na obwodzie jest umocowana na stałe lub prowadzona, w środku staje się wypukła pod działaniem ciśnienia.

Fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój osiowy tej tarczy, przy czym są przedstawione trzy położone obok siebie współśrodkowe pierścienie podporowe łącznie z przeponą zarówno w stanie nieobciążonym jak i obciążonym, fig. 2 zaś przedstawia w zwiększonej podziałce przeponowe pierścienie podporowe obciążone.

Falista przepona a z pierścieniami podporowymi b , b' , b'' pod wzniesieniami fal spoczywa na płytkach podporowych, których gładko polerowana powierzchnia podstawowa jest oznaczona linią $A - B$. Punktowi B odpowiada zewnętrzny obwód tarczowej przepony falistej. W tym miejscu przepona jest naprężona lub też utrzymywana swobodnie za pomocą odpowiedniego prowadzenia, natomiast powierzchnia falistej przepony pod działaniem ciśnienia uwypukla się np. od A do C tak, iż w miejscu B pomiędzy pierwotnym położeniem powierzchni podstawowej $A - B$ i jej nowym położeniem zostaje utworzony wierzchołek kąta $A - B - C$.

Pierścienie podporowe b , b' w stanie nieobciążonym przepony a posiadają pewien luz e względem powierzchni podporowej $A - B$. Przy tym jest obojętne, czy przepona opiera się na narządach podporowych, np. pierścieniach b , b' i t. d., które względem powierzchni $A - B$ ustawiają się w odległości e , czy też narządy podporowe leżą na powierzchni podporowej $A - B$, przepona zaś jest umieszczona w odstępie e od narządów podporowych. Istotnym jest tylko to, że wobec danego luzu narządów podporowych sprężystość własna przepony

(którą najlepiej jest wykonać ze sprężystego materiału) nie może być przekroczona w stanie obciążonym, a przepona w stanie nieobciążonym przyjmuje znowu niezawodnie swe pierwotne położenie sprężynkowe, ewentualnie pod wpływem sprężystości własnej. Wgłębienia fal d przepony a leżą w stanie nieobciążonym na płytkach podporowych.

Gdy przepona jest pod ciśnieniem i posuwa się o odpowiedni skok, np. z miejsca A do miejsca C , to całkowite rozszerzenie przepony (a więc średnica w przypadku przepony tarczowej) powiększa się, lub inaczej mówiąc odległość poszczególnych pierścieni podporowych b , b' od siebie i od punktu B staje się większa w kierunku $B - C$ niż w kierunku $B - A$. Średnice pierścieni podporowych b , b' pozostają, oczywiście, niezmienione. Teraz posiada znaczenie luz e pomiędzy pierścieniami b , b' , itd. i ich podstawą według wynalazku. Gdy bowiem pod wpływem zachodzącego ciśnienia pierścienie opierają się na powierzchni podstawowej $A - C$, to odchodzą więcej od położonych pomiędzy nimi części przepony we wgłębieniach fal tak, iż te części przepony prostują się w tych miejscach d' i mogą przystosowywać się do zwiększonej odległości pomiędzy b i b' i praktycznie w całej swej rozciągłości opierają się na podstawie $B - C$ pomiędzy pierścieniami.

Wzajemne odległości pierścieni b , b' , itd. różnej wielkości są oznaczone na rysunku w stanie nieobciążonym literą c , w stanie obciążonym zaś literą c' . Dzięki płaskiej dolnej stronie, pierścienie b , b' , itd. w razie obciążenia i podczas ruchu np. od A do C ślizgają się również po powierzchni podstawowej $B - C$ jeszcze w kierunku B . Pierścienie b , b' itd. mogą być oczywiście same osadzone sprężysto, tak iż po ustaniu ciśnienia, działającego na przeponę, podnoszą się z podstawy $A - B$.

Gdy pierścienie b , b' , itd. są utworzone w kilku leżących jeden na drugim płaskich

pierścieni pojedynczych, to odstęp pomiędzy tymi pojedynczymi pierścieniami przebiegają równolegle do odstępów e , przedstawionych na rysunku pomiędzy pierścieniami b , b' , itd. i podstawą $A - B$. Przy podziale pierścieni b , b' na pierścienie pojedyncze wspomnianego rodzaju mogą być to pierścienie połączone ze sobą również na kształt spirali, dzięki czemu osiąga się jednocześnie sprężyste podparcie wzniesień fal przepony.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przepona falista na wysokie ciśnienia o dużym skoku, w której fale są podparte sztywnymi, zasadniczo płaskimi podkładkami oraz leżącymi na tych podkładkach narządami podporowymi, których kształt jest dostosowany do kształtu wzniesień fal, znamionna tym, że narządy podporowe w stanie nieobciążonym wykazują pewien luz pomiędzy falami przepony i narządami podporowymi względnie pomię-

dzy narządami podporowymi i leżącymi pod nimi podstawami, przy czym luz ten zanika w razie obciążenia przepony.

2. Przepona według zastrz. 1, znamionna tym, że jako podstawy służą płytki.

3. Przepona według zastrz. 1 — 2, znamionna tym, że do podparcia jej wzniesień służą pierścienie, których kształt jest dostosowany do kształtu tych wzniesień i które jednak nie wypełniają całkowicie wzniesień, pozostawiając luz w stanie nieobciążonym przepony.

4. Przepona według zastrz. 3, znamionna tym, że każdy pierścień składa się z kilku płaskich, położonych jeden na drugim pierścieni pojedynczych, pomiędzy którymi mogą istnieć odstęp.

5. Przepona według zastrz. 1 — 4, znamionna tym, że posiada postać miecha.

Adolf Brendlin.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig 1

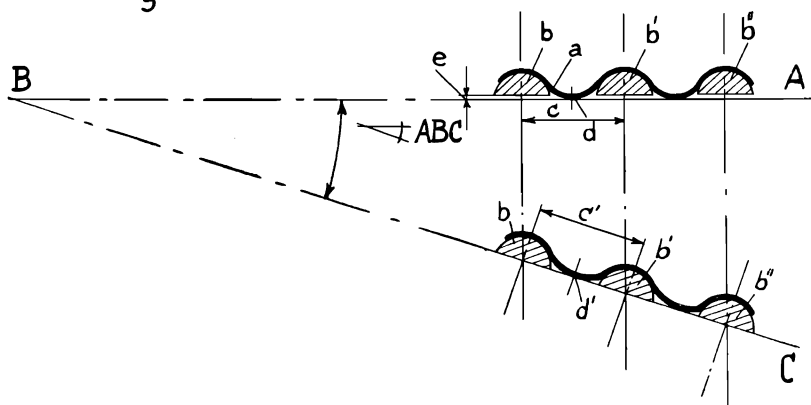


Fig 2

