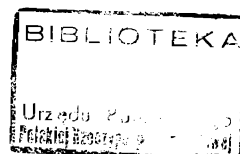


15 listopada 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



B03b 7100



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 10711.

Kl. 40 ~~a 6.~~
1a 41

Compagnie des Métaux Overpelt - Lommel (S-té A-me)
(Overpelt-Neerpelt, Belgja).

Aparat ciągły z ciągiem powietrza lub gazu ssanego lub wdmuchiwanego.

Zgłoszono 31 marca 1928 r.

Udzielono 26 czerwca 1929 r.

Pierwszeństwo: 20 lipca 1927 r. (Belgja).

Wynalazek niniejszy dotyczy aparatów ciągłych z ciągiem powietrza lub gazu wsysanego albo wdmuchiwanego i polega na usunięciu w tych aparatach nieszczelności złącz.

Aparat ciągły według wynalazku zawiera dwa lub więcej złącz ruchomych i zaopatrzony jest w środki do utrzymywania w przestrzeniach pomiędzy złączami ciśnienia równego ciśnieniu w komorze ssawczej lub tłocznej aparatu. Wynalazek ma na celu zabezpieczenie szczelności aparatu.

W tym celu komora połączona jest z przewietrznikiem ssącym, o wydajności kontrolowanej zapomocą regulatora, otwierającego mniej lub więcej rurę odlo-

tową przewietrznika w zależności od tego, w jakim kierunku zmienia się ciśnienie w przestrzeni zawartej między dwoma złączami. Dzięki tym środkom, nawet w przypadku gdy złącze oddzielające tę komorę od komory ssawczej wykazuje szczelność tylko względną, wymiana gazu między komorą ssawczą a powyższą komorą teoretycznie równa się prawie zeru, zaś w praktyce jest minimalna i zależy wyłącznie od czułości regulatora, która może być bardzo wysoka.

Ilość powietrza wsysanego i następnie wydalanego nazewnątrż zależy jedynie od stopnia szczelności złącza, oddzielającego komorę od atmosfery zewnętrznej, oraz od ciśnienia roboczego, jakie należy

utrzymywać w wymienionej komorze. W razie znaczniejszej nieuszczelności złącza i większej różnicy między ciśnieniem roboczym a ciśnieniem atmosferycznym nastąpiłoby wzmożone zapotrzebowanie powietrza prowadzące do znacznego zużycia siły pędnej, lecz w żadnym razie nie nastąpiłoby rozcieńczenie gazu w komorze ssawczej. Drugie złącze, ograniczające wymienioną komorę, umieszczone jest tak, by wykazywało temperaturę zbliżoną do temperatury otoczenia i zaopatrzone jest w narządy, ograniczające dzięki niskiej temperaturze do minimum przenikanie powietrza przez to złącze, a zatem i zużycie siły pędnej przez przewietrznik wyrównawczy.

Tytułem przykładu podano poniżej zastosowanie wynalazku do urządzenia przeznaczanego do prażenia i aglomeracji, znanego w hutnictwie pod nazwą „aparatu Dwight Lloyd'a”.

Fig. 1 rysunku wyobraża schematycznie połowiczny przekrój pionowy urządzenia płaszczyzną prostopadłą do osi.

Cyfra 1 oznacza ścianę zewnętrzną jednego z ruchomych wózków, stanowiących w swym zespole ruchomy ruszt, na którym odbywa się prażenie i wiązanie materiałów. Cyfra 2 oznacza rusztowiny, 3 — warstwę materiału, pozostającego w przestrzeni roboczej pod wpływem niedopreżności panującej w komorze ssawczej 4, wyobrażonej na rysunku tylko częściowo. W ścianie górnej 5 komory 4 mieści się z jednej strony pierwsze złącze 6, typu dowolnego, w postaci np. arkusza azbestu lub innego odpowiedniego materiału, dociśniętego do ścianki 1. Ścianka 5 posiada ramię 7, do którego jest przyśrubowana przy udziale szczeliwa z azbestu lub innego złego przewodnika ciepła część 8. Z drugiej strony wózek 1 posiada kryzę, do której przymocowana jest przy udziale złego przewodnika ciepła druga część 9 złącza. Części 8 i 9 zahaczają się

wzajemnie dzięki swemu kształtowi zębatego, rowkowanemu lub paskowanemu tak, iż pozostaje między nimi przestrzeń możliwie mała, nie zakłócająca biegu maszyny i wypełniona materiałem plastycznym, np. mieszaniną tłuszczu z grafitem, odnawianą od czasu do czasu przy pomocy oliwiarki 10, pracującej pod ciśnieniem i połączonej ze złączem szeregiem małych kanalików 11. Wkładki azbestowe, oddzielające części 8 i 9 od wózka 1 i od komory ssawczej 4, zapobiegają przewodzeniu ciepła, które mogłoby wpływać ujemnie na konsystencję lub trwałość użytego materiału plastycznego. Komora 12, ograniczona złączami 6 i 8 — 9, komunikuje się przewodem 13 z przewietrznikiem ssącym 14 o wylocie dozorowanym klapą 15, pozostającą pod wpływem regulatora 16, 17. Regulator składa się z dzwonu 16 połączonego przewodem 18 z komorą ssawczą 4, oraz dzwonu 17 połączonego rurą 19 z komorą 12. Klapa 15 (fig. 2) umocowana jest na osi 20—20, zaopatrzonej w jednakowe krążki 21, 21; zespół ten, t. j. klapa, os i krążki, są dokładnie zrównoważone i osadzone w łożyskach kulkowych 22 — 22 lub jakimkolwiek innym urządzeniu o minimalnem tarcia. Dzwony 16, 17 zawieszone są jednakowo na strunach przytwierdzonych również jednakowo do odpowiedniego krążka, pozostając w kąpieli wodnej lub innej, utrzymywanych dokładnie na tym samym poziomie, na przykład dzięki połączeniu 23. Z doskonałej symetrii urządzenia wynika, że wszelka różnica ciśnień w komorach 12 i 4 zakłóci równowagę między dzwonami 16 i 17 i spowoduje obrót klapy 15 w tym lub owym kierunku; klapa osadzona jest na swej osi w ten sposób, iż obrót jej zmienia wydajność przewietrznika we właściwym kierunku, w celu przywrócenia pomiędzy komorami 4 i 12 równowagi, która przeto będzie zawsze zapewniona, byle tylko złącze 8 — 9 i przewietrznik 14 odpowiadały warunko-

wi: złącze to pod zwykłym ciśnieniem roboczym nie przepuszczało więcej powietrza, niż go może odprowadzić przewietrznik.

Czułość zespołu dobiera się tak, by poczynął działać z chwilą, gdy różnica ciśnień w komorach 4 i 12 przekroczy pewien poziom, np. $\frac{1}{10}$ mm słupka wodnego. Osiąga się to przez nadanie dzwonom wielkich rozmiarów, cienkich ścianek i obniżenia tarcia, przy obrocie osi klapy lub części innych.

Boki komory 12, równoległe do płaszczyzny rysunku (fig. 1), są ograniczone zapomocą np. bloków metalowych o przekroju odpowiadającym przekroju wnętrza komory 12; wypełniają one całkowicie to wnętrze na długości dostatecznej, by złącze ruchome, jakie wytwarzają one wraz ze ściankami 1—9—8 przesuwającego się wózka, mogło wpuścić do komory 12 minimalną tylko ilość powietrza.

Dla możliwości zastosowania w urządzeniu Dwight'a o krótkich bokach komory ssawczej takiej samej komory wyrównawczej, jak przy bokach dłuższych, należy dwa złącza 8 i 9 (fig. 1) zastąpić złączami obrotowymi, wyobrażonymi na fig. 3, stanowiącej przekrój pionowy wzdłuż osi urządzenia Dwight'a.

Na figurze tej liczba 25 oznacza końce komory ssawczej 4 (fig. 1), 32, 33 oznaczają płytę poziomą, umieszczoną dokładnie na poziomie krawędzi zewnętrznej rusztowin 28. Pod płytą 32, 33 mieści się komora, stanowiąca z nią jedną całość. W komorze tej znajduje się kilka kół zębatach 26. Dna wrębów kół tych wypełnione są wkładkami 29 pilśniowymi, z azbestu lub z innego dającego się zwilżać materiału podatnego. Osie 27 kół zębatach spoczywają w odpowiednich wykrojach w ściankach komory 24 na sprężynach umożliwiających lekkie ich uginanie się w przypadku ucisku zgóry nadół wywieranego na koła. Komora 24 napełniona jest wodą

lub inną cieczą prawie do poziomu osi kół zębatach. Liczba 30 oznacza rurę spustową komory 24; służy ona również do zasilania tej komory świeżą wodą w celu utrzymania poziomu lub w razie potrzeby w celu zapobieżenia anormalnemu wzrostowi temperatury. Wreszcie pomiędzy dwoma kołami zębatach mieści się komora 31, odgrywająca taką samą rolę, jak komora 12 na fig. 1.

Rusztowiny, przesuwając się w płaszczyźnie 32, 33 napotykają koła zębatach 26 i wprowadzają je w obrót, działając na podobieństwo zębatki. Stykanie się rusztowin z zębami kół oraz umiarkowany nacisk, wywierany przez nie na podatne wkładki 29, zapewniają doskonałą szczelność i zapobiegają przedostawaniu się powietrza usiłującego wedrzeć się w kierunku od 33 do 32 wobec niedopreżności panującej w komorze ssawczej 25.

Komorę 31, jak to zaznaczono powyżej, utrzymuje się zapomocą urządzenia opisanego pod tem samym ciśnieniem, co i komorę 25.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat ciągły o złączach ruchomych i o ciągu powietrznym lub gazowym ssanym lub wdmuchiwanym, znamienny tem, że zaopatrzony jest w środki umożliwiające utrzymywanie w przestrzeni utworzonej między dwoma kolejnymi złączami i ciśnienia równego ciśnieniu, panującemu w komorze ssawczej lub dmuchowej aparatu.

2. Aparat według zastrz. 1, znamienny tem, że środki regulujące ciśnienie składają się z przewietrznika, który jest miarkowany zapomocą samoczynnego regulatora różnicowego.

3. Aparat według zastrz. 1 lub 2, znamienny tem, że drugie złącze, ograniczające wymienioną przestrzeń, umieszczone jest tak, żeby temperatura jego była zbli-

żona do temperatury otoczenia, nawet wtedy, gdy w reakcji w aparacie głównym wywiązuje się ciepło.

4. Aparat według zastrz. 3, znamien-ny tem, że dwie części drugiego złącza są zazębione i ślizgają się jedna po drugiej z łagodnem tarcie, przyczem między temi częściami umieszczone jest ciało podatne, dające się dowolnie odnawiać i zapewniające szczelność.

5. Aparat według zastrz. 3, znamien-ny tem, że uszczelnienie uzyskuje się działaniem rusztowin, zazębiających się, jak zębátka, o zęby wolnych kół zębátych.

6. Aparat według zastrz. 2, znamien-ny tem, że regulator różnicowy zawiera dwa identyczne dzwony hydrauliczne, z których jeden jest połączony z komorą

ssawczą lub tłoczną, a drugi — z przestrzenią, zawartą między dwoma złącza-mi ruchomemi, przyczem dzwony te działają w sposób wprost przeciwny na zrównoważoną klapę lub tym podobne urządzenie tak, iż wszelkie zakłócenie równowagi między ciśnieniem w komorze ssawczej lub tłocznej, a ciśnieniem w wymienionej przestrzeni powoduje ruch klapy lub tym podobnego urządzenia, skutkiem czego wydajność przewietrznika dostosowuje się odpowiednio w celu przywrócenia równowagi.

Compagnie des Métaux
Overpelt-Lommel (S-té A-me).

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

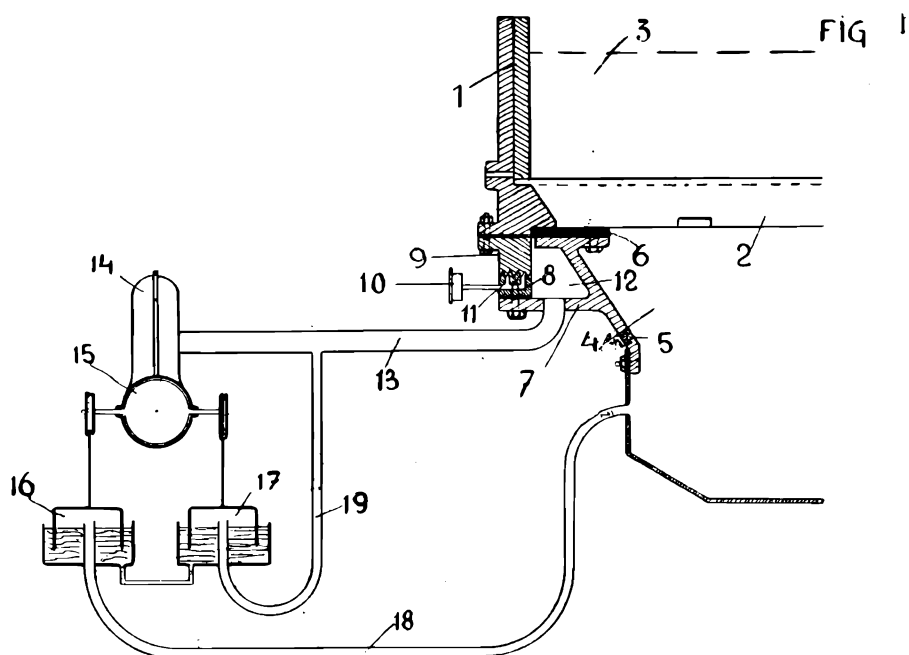


FIG. 2.

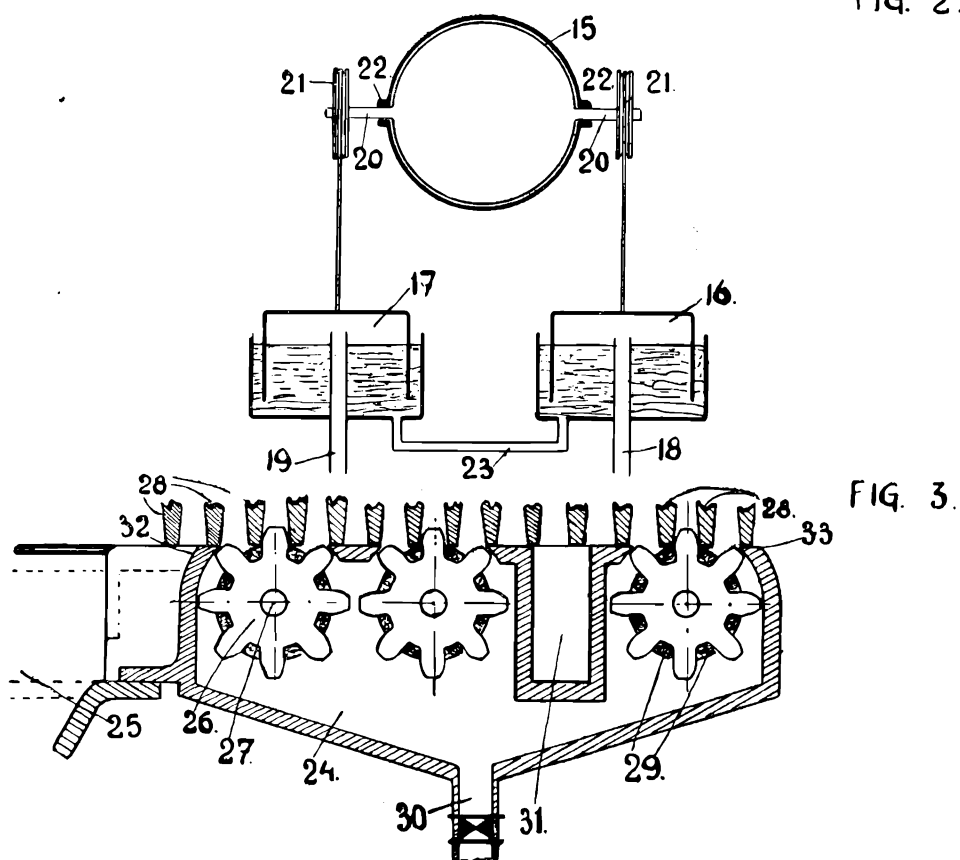


FIG. 3.