

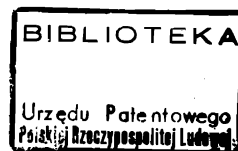
Warszawa, 20 lutego 1933 r.

2

URZĄD PATENTOWY



F24f 13/08



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 17522.

Kl. 36 d 6.

Aktiebolaget Spontan
(Stockholm, Szwecja).

Przewietrznik.

Zgłoszono 21 września 1931 r.

Udzielono 21 listopada 1932 r.

Pierwszeństwo: 22 września 1930 r. dla zastrz. 1—4 (Szwecja);

5 grudnia 1930 r. dla zastrz. 5 (Niemcy); 3 marca 1931 r. dla zastrz. 6 (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy przewietrzników, zwłaszcza zaś przewietrzników, stosowanych w lokalach zamieszkałych, biurach, pomieszczeniach przemysłowych, składach i pomieszczeniach podobnych, w celu wprowadzania w ruch powietrza i wytwarzania przez to atmosfery odświeżającej.

Wynalazek nie jest jednak ograniczony do przewietrzników tego rodzaju, lecz może być stosowany również i do przewietrzników innego rodzaju, np. używanych w samochodach lub przemyśle.

W przewietrznikach zwykłej budowy, jak to stosuje się dotychczas, skrzydła przewietrznika są wykonywane prawie wyłącznie z blachy metalowej; aby zaś usunąć

w pewnym stopniu niebezpieczeństwo, mogące wyniknąć ze zbliżenia się do skrzydeł przewietrznika podczas jego pracy, konieczne jest otaczanie skrzydeł tych kratą ochronną. Nie usuwa to jednak całkowicie niebezpieczeństwa w razie używania przewietrzników w lokalach, w których znajdują się dzieci, np. ochronkach, ponieważ dzieci mogą pomimo zastosowania kraty ochronnej, sięgnąć z łatwością palcami lub rączkami pomiędzy skrzydła i ulec wypadkowi.

Ponadto przewietrzniki używanej dotychczas konstrukcji wytwarzają zbyt ześrodkowany strumień powietrza, który w razie ustawienia przewietrznika na stole lub wsporniku ściennym działa nieprzyje-

mnie ze względu na swą siłę, jeżeli zostaje skierowany wprost na kogokolwiek.

Celem wynalazku niniejszego jest taka konstrukcja przewietrznika, przy której krata ochronna staje się zbędna i która umożliwia lepsze rozdzielenie strumienia powietrza, płynącego od przewietrznika, t. j. rozproszenie powietrza za przewietrznikiem w obrębie większego kąta i spowodowanie wskutek tego łagodniejszego przepływu strumienia powietrza.

Innym celem wynalazku jest uproszczenie opakowania i przesyłki przewietrzników wskutek braku kraty ochronnej, która zabiera więcej miejsca przy pakowaniu i utrudnia dostawę i szersze rozpowszechnienie przewietrzników.

Powyższe cele są osiąganym w razie zastosowania wynalazku dzięki temu, że skrzydła przewietrznika są wykonywane w postaci pasków lub taśm, przymocowanych każda w dwóch miejscach do jednej z obracających się części składowych przewietrznika, np. piasty lub osłony, i wykonanych z miękkiego i tak giętkiego materiału, że skrzydła wyginają się podczas obracania się w przybliżeniu według linii łańcuchowej, t. j. przybierają kształt, zależny od sił, oddziaływających na skrzydła i powstających przy jego ruchu obrotowym.

Na rysunku przedstawione są przykłady wykonania wynalazku. Na fig. 1 i 2 uwidoczniony jest przewietrznik w dwóch widokach, przyczem skrzydło przewietrznika jest przedstawione na fig. 2 w przekroju wzdłuż linii 2—2 na fig. 1. Na fig. 3 uwidoczniono przykład połączenia skrzydeł od wewnątrz piasty przewietrznika.

Na fig. 4 — 7 przedstawiony jest w całości przewietrznik, wykonany według wynalazku, przyczem fig. 6 uwidocznia przekrój wzdłuż linii 6—6 na fig. 5, a fig. 7 — przekrój wzdłuż linii 7 — 7 na fig. 6. Na fig. 8 uwidoczniona jest następna odmiana wykonania przewietrznika według wynalazku, wreszcie fig. 9 wyjaśnia, w jaki spo-

sób wynalazek może być zastosowany do budowy przewietrzników samochodowych.

W postaci wykonania, uwidocznionej na fig. 1 — 3, liczba 10 oznacza cylindryczną piastę lub część środkową, która jest umocowana na wałku 11 i wprawiana w ruch obrotowy wraz z nim. Na piaście tej umocowana jest pewna liczba skrzydeł 12, które mogą być wykonane z miękkich, giętkich pasków lub taśm, np. z materiału niesprężystego, jak tkaniny bawełnianej lub płótna. W przykładach wykonania, uwidocznionych na rysunku, skrzydła są wykonane z pasków jednakowej szerokości, co jednak nie jest konieczne, ponieważ skrzydłom można nadać inne kształty, np. większą szerokość w części zewnętrznej, niż w pobliżu miejsca umocowania skrzydeł lub odwrotnie. Każde z tych skrzydeł, wykonanych z pasków, jest połączone z piastą 10 w dwóch miejscach 13 i 14, które są przedstawione względem siebie o odległość a w kierunku osiowym i o odległość b wzdłuż obwodu. Umocowanie skrzydeł może być uskuteczniane z wynikiem pomyślnym w ten sposób, że w piaście 10, wykonanej w tym przypadku jako wewnątrz wydrążonej, wykonane są wycięcia szczelinowe, przez które przesuwają się paski skrzydeł, poczem końce paska są łączone ze sobą od wewnątrz np. przez zeszcycie lub znitowanie szwem 15, jak to wyraźnie przedstawiono na fig. 2 i 3. Wycięcia lub otwory szczelinowe 13 i 14 powinny tworzyć pewien kąt z osią obrotu C—C przewietrznika. Otwory te niekoniecznie muszą być wycięte wzdłuż linii prostych, lecz mogą być, jak widać z fig. 2, nieco wygięte, wskutek czego dzięki naciskowi wstecznemu powietrza, poruszanego skrzydłem w kierunku f , następuje pewne odkształcenie skrzydła w kierunku osiowym podczas obracania się i linia środkowa skrzydła odbiega od kształtu linii łańcuchowej 9, oznaczonej na fig. 2 linią przerywaną, przyczem pokonywa się pewien opór.

Na fig. 1, 2 i 5 linjami kreskowano-kropkowanymi 12a oznaczono kształty, jakie skrzydła przybierają lub mogą przybrać podczas postoju przewietrznika; kształty te wielce ułatwiają pakowanie i przesyłkę przewietrzników.

Z powyższego jest jasne, że skrzydła podczas obracania się nie są niebezpieczne w przypadku zbliżenia się do nich, ponieważ skrzydła te w razie natrafienia podczas swego obrotu na jakąkolwiek przeszkodę odchylają się prosto od swego kształtu, nadanego im wskutek działania siły odśrodkowej, i ocierają się o tę przeszkodę.

Na fig. 4 — 7 przedstawiony jest w całości przewietrznik przenośny, wykonany według wynalazku. Przewietrznik ten jest zmontowany na płycie podstawowej 20, przyczem silnik napędzający 23 wraz z piastą 25 i skrzydłami 12 jest połączony z płytą 20 zapomocą nóżki 22, osadzonej w płycie tej obrotowo.

Jak wynika z fig. 6, która przedstawia przewietrznik ten w przekroju, na wałku 24 silnika 23, umocowanego na nóżce 22, osadzona jest nasada 26, połączona z piastą 25 zapomocą śrub 27. W celu osiągnięcia należytego połączenia tych części z wałkiem, części te posiadają stożkowe powierzchnie stykowe i są zabezpieczone od przekręcania się względem siebie zapomocą wkrętki 28, do której dostęp jest umożliwiony przez otwór 29 piasty 25, uwidoczniiony na fig. 3 i 4. Piasta ta jest, jak to widać zwłaszcza na fig. 6, wykonana w tym przypadku tak, iż otacza silnik. Skrzydła 12 są umocowane w otworach szczelinowych 30, wykonanych w piaście i połączonych z szerszymi otworami 31 w celu, wyjaśnionym niżej. Zamocowywanie skrzydeł uskutecznia się w tym przypadku w ten sposób, że końce pasków skrzydeł zaopatrzuje się w wałki 50, otrzymywane np. przez kilkakrotne założenie i zaszcycie lub zanitowanie końca paska; wałki te wsuwa się na-

stępnie w otwory 31, poczem wsuwa się paski bokiem w otwory 30. Te otwory szczelinowe a wraz z niemi i punkty umocowania pasków skrzydeł są również i w tym przypadku przesunięte na piaście względem siebie zarówno w kierunku osiowym, jak i wzdłuż obwodu piasty, wskutek czego siła odśrodkowa nadaje skrzydłom podczas ich obracania się prawidłowy i dający należyte wyniki kształt. Ten sposób umocowania umożliwia bardzo łatwą wymianę skrzydeł w razie potrzeby.

Paski lub taśmy, tworzące skrzydła przewietrznika, mogą być pomalowane najrozmaitszemi kolorami. Wobec tego na piaście przewietrznika mogą być umocowywane odpowiednio do gustu posługującego się przewietrznikiem paski, pomalowane w najrozmaitszy sposób. Oczywiście są do pomyslenia rozmaite inne sposoby zamocowywania skrzydeł.

Można np. zaopatrzyć piastę w sprzężujące przyrządy, jak np. ząbione klamry metalowe lub zaciski, w które zostają następnie wprowadzone prostym ruchem ręki końce pasków, przytrzymywane mocno następnie temi zaciskami.

Prąd do silnika jest doprowadzany przez nóżkę 22; w tym celu w nóżce tej wykonany jest kanał 39, przez który przeprowadzony jest przewód elektryczny. W płytę podstawową wbudowany jest opornik 21. Opornik ten może posiadać znaną budowę i jest zaopatrzony w kontakty 44, wskutek czego liczba obrotów silnika może być nastawiana odpowiednio przez nastawianie ramienia opornika na ten lub inny kontakt opornika. Nastawianie to uskutecznia się zapomocą rączki 41, umieszczonej na płycie podstawowej i połączonej pod płytą zapomocą trzpieńka 40, osadzonego w płycie tej obrotowo, z ramieniem 42 opornika. Na płycie podstawowej utworzone są dwa występy zderzakowe 43, które zapobiegają nadmiernemu pokręcaniu rączki 41 w jedną lub drugą stronę (fig. 5). W jednym z

położeń krańcowych, np. lewym, ramię opornika 42 ustawia się na kontakcie 44, odpowiadającym największej liczbie obrotów silnika, w drugim zaś położeniu krańcowym wyłącza ten silnik.

Pomiędzy temi kontaktami znajdują się, jak to widać z rysunku, dwa inne kontakty, wobec czego przez ustawianie ramienia opornika na jednym z tych kontaktów można osiągnąć inne pośrednie liczby obrotów silnika. To regulowanie liczby obrotów silnika może być oczywiście uskuteczniane zapomocą dowolnego innego urządzenia odpowiedniego.

Płyta podstawowa jest zaopatrzona ponadto w otwór 37, przez który wprowadzony jest do wnętrza płyty przewód 38, doprowadzający prąd elektryczny. Przez zawiązanie na tym przewodzie węzła zapobiega się nadwężaniu przewodu tego w miejscach przymocowania do kontaktów opornika w razie pociągnięcia za przewód.

Do zapewnienia możliwości ustawiania nóżki 22 pod rozmaitym kątem i utrzymywania jej w tem położeniu służy, łącznie z osadzaniem nóżki w odpowiednim łożysku, sprężyna 69. Dolnemu końcowi nóżki 22 nadany jest, jak to wynika z fig. 4 i 5, zwłaszcza fig. 6, kształt walca 67, dopasowanego do odpowiedniego wykroju 68 w górnej części płyty podstawowej. W dolnej części tego walca wykonane jest wydrążenie, w które wchodzi wzmiankowana powyżej sprężyna 69, zahaczona o czop 70. Sprężyna ta jest przymocowana drugim swym końcem do denka 45 płyty podstawowej, przyczem jest rzeczą jasną bez dalszych wywodów, że gdy przewietrznik zostaje ustawiony w pożądané położenie przez przekręcanie nóżki w jednym lub drugim kierunku oraz zamocowanie odpowiednio dolnego końca sprężyny, to zarówno napięcie, jak i moment skręcający sprężyny wzrastają, dzięki czemu przewietrznik jest trwale utrzymywany w swem nowym położeniu.

Płyta podstawowa 20 jest, jak to opisano poniżej, zakryta denkiem 45, które jest przymocowane mocno do płyty zapomocą śrub 46. Dookoła płyty podstawowej przebiega obrzeże lub krawężnik gumowy 47, który, jak to widać z fig. 6, jest wygięty w kształcie kątownika oraz przykryty od dołu wkładką i denkiem 45, przyśrubowanym do płyty podstawowej, wskutek czego krawężnik ten wystaje ku dołowi tak daleko, iż przewietrznik może się na nim opierać. Dzięki temu np. przewietrznik może być ustawiany na polerowanych powierzchniach mebli i przesuwany bez uszkodzenia tych powierzchni; ponadto przewietrznik zawsze stoi mocno i nie ulega wstrząsom. Dzięki temu krawężnik ten również zapobiega np. samoczynnemu przesuwaniu się przewietrznika, gdy zostaje on ustawiony na gładkiej powierzchni, wskutek wstecznego oddziaływania powietrza, pędzonego przewietrznikiem, zwłaszcza podczas drgania tej powierzchni.

Płytę podstawową 20, nóżkę 22 i rozmaite inne części przewietrznika, jak np. piastę 25 i rączkę 41, można wykonać z produktów kondensacji fenolu, np. bakelitu lub podobnego materiału. Umożliwia to nadanie przewietrznikowi ładnego wyglądu i kształtów, odpowiadających celowi, wobec czego ustawienie przewietrznika w lokalach zamieszkałych, na biurkach i t. d. nie psuje wyglądu otoczenia.

Na fig. 8 uwidoczniiona jest nieco odmienna postać wykonania wynalazku. W tym przykładzie wykonania piasta, na której umocowywane są skrzydła przewietrznika, składa się z dwóch kół 52 i 53, nasuniętych na wspólny wałek i rozstawionych w pewnej odległości jedno od drugiego. Na kołach tych umocowane są pałaki 54 czyli uszka, w których zostają zamocowane przez przesunięcie i zeszyicie, znitowanie i t. d. końce pasków skrzydeł 12. Skrzydła te mogą być utworzone, jak to zaznaczono już powyżej, również i w tym przypadku z

pasków lub taśm z odpowiedniego materiału, np. płótna zwykłego, płótna żaglowego lub skóry, a w pewnych przypadkach z gumy, w zależności od wyboru. Z powyższych przykładów wykonania wynika, że wynalazek nie jest związany tylko z tak zwanymi przewietrznikami śrubowymi, t. j. przewietrznikami, zapomocą których powietrze jest pędzone w kierunku osi obrotu, jak to przedstawiono na fig. 1 — 7, lecz wynalazek ten może być również zastosowany w tak zwanych przewietrznikach odśrodkowych.

Postać wykonania według fig. 8 jest wykonana jako przewietrznik odśrodkowy, który pędzi powietrze od środka na zewnątrz promieniowo. W tym przypadku paski skrzydeł muszą być oczywiście umocowane i ukształtowane tak, aby powietrzu był nadawany ten kierunek ruchu.

Z powyższego wynika bez dalszych wywodów, że przy odpowiednim umocowaniu skrzydeł oraz nadaniu im odpowiedniego kształtu może być osiągnięty mieszany ruch powietrza zarówno w kierunku osiowym, jak i odśrodkowym, jakiego nie daje się osiągnąć zapomocą znanych dotychczas przewietrzników.

Fig. 9 wyjaśnia, w jaki sposób przewietrznik, wykonany według wynalazku, może znaleźć zastosowanie w samochodach do pędzenia powietrza przez chłodnicę. Chłodnica jest oznaczona na rysunku liczbą 55, a skrzydła 12 przewietrznika, umocowane za chłodnicą na piaście 56, są napędzane w sposób znany zapomocą pasa 59 i koła pasowego 60, umocowanego na wale silnika lub na wałku 61 rozrządzającym zawory silnika 58. Piaśta 56 jest osadzona obrotowo w znany sposób na czopie 57.

Zastosowanie wynalazku do przewietrzników samochodowych wyklucza niebezpieczeństwo, istniejące zawsze przy naprawianiu silnika samochodu, że naprawiający silnik może z łatwością ulec skaleczeniu rąk wprawionymi nagle w ruch łopatkami

śmigła przewietrznika. Zasada, na której oparty jest wynalazek, jest łatwa do zrozumienia, jeżeli przedstawić sobie te warunki, jakie wytwarzają się, gdy dziecko bawi się tak zwaną „skakanką”. Sznur skakanki jest przytem obracany dłońmi dziecka dookoła dłoni tych jako środków obrotu, przyczem sznur ten pod działaniem siły odśrodkowej przybiera kształt krzywej linii, która w przybliżeniu może być rozpatrywana jako linia łańcuchowa.

Każdy odcinek sznura co do swego położenia i kształtu jest uzależniony od działającej siły odśrodkowej i powstającego wskutek niej naprężenia rozciągającego w sznurze. Jeżeli przedstawić sobie większą liczbę takich odcinków, obracających się dookoła dłoni dziecka, jako środków obrotu, przyczem wszystkie odcinki ułożone są jeden obok drugiego i są połączone ze sobą, to otrzyma się utworzoną przez nie powierzchnię, której kształt w każdym jej punkcie zależy od wspomnianego naprężenia rozciągającego w danym punkcie tej powierzchni. W podobny sposób skrzydła, wykonane według wynalazku, tworzą podczas swego obracania się powierzchnię, której kształt w każdym jej punkcie określony jest przez występowanie wzmiankowanych sił.

Przy wykonaniu skrzydeł według wynalazku powierzchnia ta, utworzona z linii łańcuchowych, jest jednak nieco zniekształcona, ponieważ skrzydła zostają, jak to widać zwłaszcza z fig. 2, przesunięte nieco w bok wskutek nacisku wstecznego na nie pędzonego powietrza. Przesunięcie to, oczywiście, będzie tem mniejsze, im cięższe będą skrzydła, ponieważ w tym ostatnim przypadku skrzydła będą wyciągane na zewnątrz pod działaniem większej siły odśrodkowej i będą więcej dokładnie zbliżać się kształtem do linii łańcuchowej. Siła odśrodkowa wzrasta wraz ze wzrostem liczby obrotów, przyczem wzrasta również nacisk wsteczny powietrza. Z powyższego

jednak wynika, że wzrost ilości powietrza pędzonego oraz kierunek jego ruchu w razie zwiększania ilości powietrza pędzonego przez zwiększanie liczby obrotów skrzydeł mogą być utrzymane w przybliżeniu stałymi, ponieważ zarówno nacisk boczny na skrzydła, t. j. nacisk wsteczny powietrza pędzonego, jak i siła odśrodkowa wzrastają proporcjonalnie do drugiej potęgi szybkości obrotowej skrzydeł. Przy odpowiednim doborze materiału skrzydeł oraz ich kształtu można osiągać dowolnie wielkie szybkości obrotowe bez jakichkolwiek bądź niedogodności.

W tych przykładach wykonania wynalazku, w których piasta przewietrznika otacza silnik napędzający, jak to uwidoczniło np. na fig. 6, zaleca się ukształtować piastę tę tak, aby silnik był należycie chłodzony podczas pracy. W tym celu w piście mogą być np. wykonane otwory przewietrzające 65, 66 (fig. 4 i 5). Mogą do tego celu służyć również i otwory 31. Otwory powyższe mogą być ukształtowane tak, aby pomiędzy piastą a silnikiem przepływał stale strumień powietrza, wypływający następnie nazewnątrz przez otwory piasty. Zamiast jednolitej piasty można oczywiście zastosować osłonę, utworzoną z ramion, umocowanych na wale i zagiętych ku tyłowi ponad silnikiem.

Wynalazek nie jest oczywiście ograniczony do przykładów wykonania, uwidoczniionych na rysunku, lecz może być wykonywany w inny sposób, nie odbiegający od zasadniczych cech wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przewietrznik, znamienny tem, że każde skrzydło przewietrznika jest wykonane z jednego lub większej liczby pasków lub taśm, przymocowanych w dwóch miej-

scach do obracającej się piasty lub zastępującej ją części przewietrznika, przyczem paski te lub taśmy są wykonane z miękkiego i tak giętkiego materiału, że skrzydła przybierają podczas obracania się kształt zbliżony do linii łańcuchowej, t. j. skrzydłom zostaje nadany kształt, zależny od sił, powstających przy obracaniu się skrzydeł.

2. Przewietrznik według zastrz. 1, znamienny tem, że miejsca przymocowania skrzydła są przesunięte względem siebie w kierunku osiowym oraz wzdłuż obwodu.

3. Przewietrznik według zastrz. 1 lub 2, znamienny tem, że paski lub taśmy, tworzące skrzydła przewietrznika, są przymocowane do piasty w miejscach, przebiegających skośnie do osi obrotu względnie przebiegających wzdłuż linii krzywych.

4. Przewietrznik według zastrz. 1, 2 lub 3, znamienny tem, że końce pasków lub taśm, tworzących skrzydła, przechodzące przez otwory szczelinowe w piście lub w zastępujących ją częściach, są połączone ze sobą wewnątrz piasty.

5. Przewietrznik według dowolnego z zastrzeżeń poprzednich, znamienny tem, że skrzydła są umocowane na obrotowej części przewietrznika, otaczającej silnik napędzający, np. przez zgrubienie ich na końcach i odpowiednie wsunięcie do otworów szczelinowych.

6. Przewietrznik według zastrz. 5, znamienny tem, że silnik napędzający jest umocowany na nóżce, osadzonej obrotowo w płycie podstawowej, przyczem osadzenie powyższe jest wykonane tak, iż silnik wraz z zespołem skrzydeł może być ustawiany i ustalany pod dowolnym kątem.

Aktiebolaget Spontan.

Zastępca: Inż. M. Zmigryder,
rzecznik patentowy.

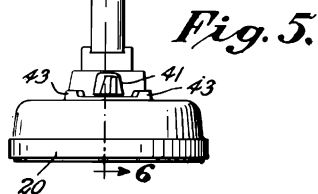
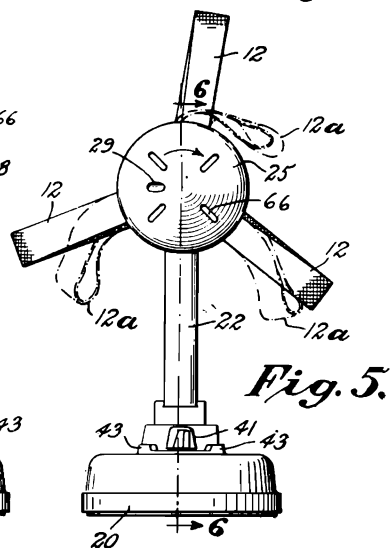
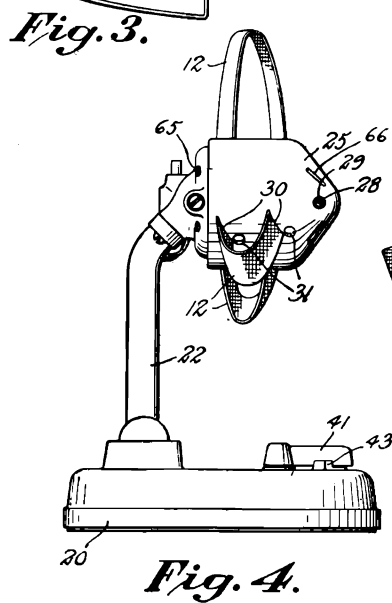
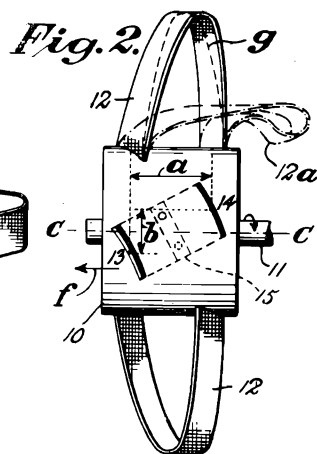
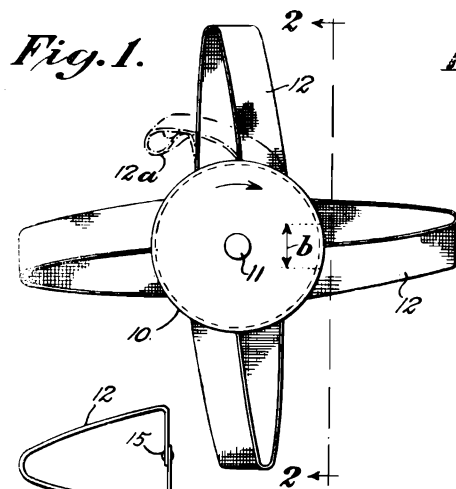


Fig. 6.

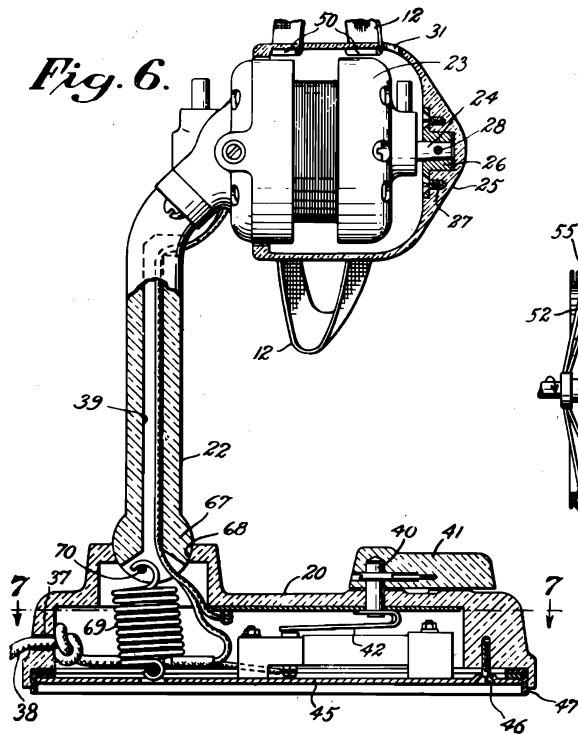


Fig. 8.

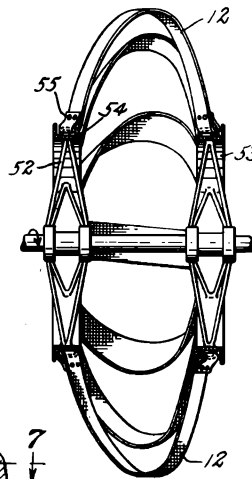


Fig. 9.

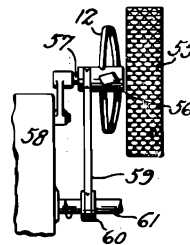


Fig. 7.

