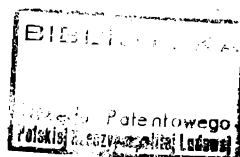


22 grudnia 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



E21f 1/12

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

No 632.

Stephan, Frölich & Klüpfel,  
Bytom (Niemcy).Kl. 5d  
5d 1/12**Drzwi dla kopalń, otwierające i zamykające się samoczynnie w czasie przejazdu wózków transportowych.**

Zgłoszono: 3 grudnia 1921 r.

Udzielono: 18 września 1924 r.

Wynalazek dotyczy drzwi dla kopalń, które zapomocą dźwigni otwierają się i zamykają samoczynnie, w czasie przejazdu w obukierunkach. Dotychczasowe jednak konstrukcje nie odpowiadają wymaganiom dzisiejszego ruchu w kopalniach.

Ponieważ, stosownie do przepisów, drzwi te muszą być tak budowane, że prąd powietrza przyciska je do ramy, więc dla otwarcia drzwi jest potrzebna pewna siła. Projektowane w tym celu urządzenia dźwigni otwierającej (poruszanej dźwigniami) takie, że wózek transportowy w czasie przejazdu przesuwając się wzdłuż nich, nie są prostej konstrukcji, wymaganej przy pracy w kopalni, są bardzo drogie, ulegają łatwo uszkodzeniu i tylko przez krótki czas zachowują szczelność drzwi.

Niniejszy wynalazek dotyczy drzwi, które odpowiadają wszelkim wymaganiom praktyki, nie posiadając wymienionych wad. Uzyskano to w zasadzie w ten sposób, że dwie dźwignie, połączone ze sobą przegubowo i zawierające przy zamkniętych drzwiach kąt rozwarty, są z obu stron drzwi tak umieszczone na torze, że przejeżdżający wózek wyprostowuje je, otwierając w ten sposób drzwi.

Rysunki przedstawiają cztery przykłady wykonania.

Fig. 1 do 5 przedstawiają drzwi w rozmaitych położeniach, a mianowicie: fig. 1 przedstawia drzwi zamknięte, fig. 2 drzwi otwarte w widoku z góry, fig. 3 i 4 wskazują odpowiednie widoki boczne, a fig. 5 przedstawia szczegół drzwi.

Fig. 6 i 7 przedstawiają drzwi poje-

dyńcze w położeniu zamkniętem i otwartem. Fig. 8 do 11 przedstawiają trzecie wykonanie, a mianowicie fig. 8 do 10—widok zgóry w położeniu zamkniętem zupełnie i półotwartem, a fig. 11 przedstawia widok boczny.

Fig. 12 do 15 przedstawiają czwarte wykonanie w tych samych położeniach drzwi jak na fig. 1—4.

Na dnie chodnika znajduje się tor 1, 2, na którym wózek transportowy 3 może się poruszać w obu kierunkach. Na ramie 4, jak w tym wypadku umocowanej, są zwykłym sposobem umocowane drzwi obrotowo, na które naciska dźwignia 7 bezpośrednio lub pośrednio, przez okucie drzwiowe. Dźwignie 6 i 7 dźwigają okucie drzwi, które zatem składa się z dwóch części zawiasowo-połączonych. Dźwignia 7 posiada drugi przegub 8, w którym połączone są obie dźwignie otwierające 11 i 12, zajmujące na wysokości skrzyni wózków położenie ukośne względem dna chodnika i obracające się około punktów 9 i 10. Dźwignie te, przy zamkniętych drzwiach (fig. 1), zawierają rozwarty kąt. Istotną cechą jest to, że obydwie ramiona dźwigniowe 6 i 7 są razem dłuższe niż prostolinijny odstęp zawiasu 5 od przyłgni, tak, że końcowe punkty dźwigni tworzą trójkąt, którego podstawą jest swobodny przekrój drzwi i którego wierzchołek zwrócony jest przeciw prądowi powietrza 13.

Wskutek tego naciśnięcie powietrza usiłuje wyprostować obie dźwignie 6 i 7, zapewniając w ten sposób dobre uszczelnienie drzwi.

Zamiast dwudzielnego okucia drzwi, może być zastosowane pojedyncze, jak wskazuje fig. 6 i 7; jednak zasadniczym w obu wypadkach jest to, że długość ramienia dźwigniowego 6, wraz z prostolinijnym odstępem 5—9, jest w przybliżeniu równa długości dźwigni 7 na fig. 3, względnie dźwigni 27 na fig. 7, wraz

z długością dźwigni otwierającej 12. Konstrukcja ta umożliwia złożenie całego układu drzwiowego prawie w prostą linię, jak wskazano na fig. 7, oraz zapewnienia w ten sposób, że, w czasie przejazdu wózka, drzwi nie doznają uszkodzenia, bo są chronione dźwigniami otwierającymi 11, 12. Przegubowe połączenie 8 obu dźwigni 11 i 12 wymaga, aby punkt obrotu 10 był przesuwany równolegle do chodnika, albo żeby, tak jak na rysunkach, dźwignia 12 posiadała tu w przegubie 8 wykrój 14.

Sposób działania jest następujący:

Wózek transportowy 3, nadjeżdżający w kierunku strzałki 15, uderza przednią krawędzią w dźwignię otwierającą 11 i w czasie dalszego ruchu usuwa ją stopniowo coraz więcej na bok, przyczem równocześnie otwierają się drzwi, wskutek ugięcia się dźwigni 6 i 7. Gdy przednia krawędź wózka ominęła przegub 8 i tem samym osiągnięto najszerze otwarcie drzwi, wtedy wózek przesuwa się przez drzwi. Następnie tylna krawędź wózka ślizga się wzdłuż drugiej dźwigni otwierającej 12, a drzwi samoczynnie się zamykają. Uzyskuje się to w ten sposób, że znanym sposobem drzwi są ustawione nieco skośnie lub są obciążone ciężarem. Działanie jest takie samo, gdy wózek 3 jedzie w przeciwnym kierunku.

Wynalazek daje się też stosować dla dwutorowych chodników, przez użycie dwójga drzwi. Wtedy daje się w środku chodnika słup, który służy jako przyłgnia dla prawych i lewych drzwi.

Podczas gdy w powyższych konstrukcjach drzwi są ustawione skośnie do kierunku chodnika transportowego, to w wykonaniu według fig. 8 do 11 każde drzwi, wstawione prostopadle do kierunku chodnika, mogą być przerobione na samoczynne. Daje to cały szereg zrozumiałych korzyści. Najważniejsze są te, że

nie potrzeba zmieniać istniejących zapór powietrznych o drzwi, i że urządzenie może być zastosowane do każdych drzwi bez wielkich kosztów.

Jednoskrzydłowe drzwi powietrzne łączy się przegubowo z dźwignią otwierającą 17, zapomocą dźwigni 16. Punkt zaczepienia 18 tej dźwigni nie schodzi się zatem, jak w poprzednich wykonaniach, z przegubem 8, lecz znajduje się na dźwigni otwierającej 17. Jest o tyle oddalony od przegubu 8, że drzwi, jak widać na fig. 8, mogą się wychylić, przyczem dźwignia otwierająca 18 chroni je przed zetknięciem się z wózkiem.

W wykonaniu według fig. 12 do 15 otwiera drzwi nie skrzynia wózka transportowego lecz koła. Tutaj dźwignie 19, 20 są umocowane pomiędzy obydwiema szynami 1 i 2 obrotowo, około punktów końcowych 21, 22, i są ze sobą połączone przegubowo w punkcie 23. Z przegubem 23 łączy się dźwignię naciskowy 24, który chwyta dźwignię 25, połączoną z ciąglem drzwi 26.

Dźwignie 19, 20 leżą przy zamkniętych drzwiach ukośnie przez jedną szynę toru i spoczywają na głowicy szyny. Parowozy, względnie nadjeżdżający wózek transportowy 3, odchyła dźwignię 19 w stronę, przyczem ruch ten przenosi się przez dźwignię 23 do 26 na drzwi, które się otwierają. Drzwi pozostają tak długo otwarte, aż cały pociąg przejedzie, względnie aż ostatnie koła doszły do punktu przegubowego 23. Gdy te ostatnie potem toczą się wzdłuż dźwigni zamykającej 20, to następuje stopniowy ruch powrotny szyny i zamknięcie się drzwi bez uderzenia. Przy przejeżdżaniu przez drzwi w przeciwnym kierunku powtarza się ten sam przebieg, tylko dźwignia 20 otwiera, a 19 zamyka.

Dla chodników dwutorowych umieszcza się dwoje opisanych drzwi obok siebie.

## Zastrzeżenia patentowe.

1. Drzwi dla kopalń, samoczynnie otwierane i zamykane zapomocą dźwigni otwierającej przy przejeździe wózków transportowych w obu kierunkach, tem znamienne, że posiadają dwie przegubowo ze sobą połączone dźwignie, tworzące przy zamkniętych drzwiach kąt rozwarty, i które przed oraz za drzwiami są tak ustawione względem toru, że przejeżdżający wózek prostuje je, otwierając w ten sposób drzwi.

2. Drzwi dla kopalń podług zastrz. 1, tem znamienne, że posiadają takie połączenie dźwigni między sobą i drzwiami, że przy otwartych drzwiach, dla ochrony tych ostatnich, dźwignie te znajdują się między niemi a torem.

3. Drzwi dla kopalń podług zastrz. 1 do 2, tem znamienne, że linje ograniczające układ drzwiowy tworzą dla każdego kierunku jazdy nierównoboczny czworobok, w którym długości obu dźwigni, trzymających okucia drzwi, stoją w takim stosunku do długości dźwigni otwierającej i do odległości punktu obrotu tej ostatniej od zawiasów drzwi, że możliwe jest ułożenie całego układu, w przybliżeniu, w linję prostą.

4. Drzwi dla kopalń podług zastrz. 1, tem znamienne, że jednoskrzydłowe, prostopadłe w kierunku chodnika drzwi są połączone zapomocą dźwigni (16), poza przegubem (8), z jedną z dwu dźwigni (17) tworzących kąt rozwarty w taki sposób, że najbardziej zewnętrzna krawędź drzwi pozostaje w czasie otwierania wewnątrz trójkąta, utworzonego przez dźwignię (17, 18) (fig. 8—11).

5. Drzwi dla kopalń podług zastrz. 1 i 4, tem znamienne, że prostolinijna odległość punktu obrotu (9) jednej dźwigni (18) od zawiasów drzwi (5) jest równa, lub w przybliżeniu równa, długości tej dźwigni (18) i, że prostolinijna odległość prze-

gubu (8) od zawiasów drzwi (5), aż do przylgni drzwi—jest mniejsza od długości ramion dźwigniowych.

6. Drzwi dla kopalń podług zastrz. 1,

tem znamienne, że dźwignie, tworzące kąt rozwarty (19, 20), są tak ułożone ponad szynami, że przedstawiają je koła wózków transportowych (fig. 12—15).

**Stephan, Frölich & Klüpfel.**

Zastępca: M. Kryzan,  
rzecznik patentowy.

Fig. 3

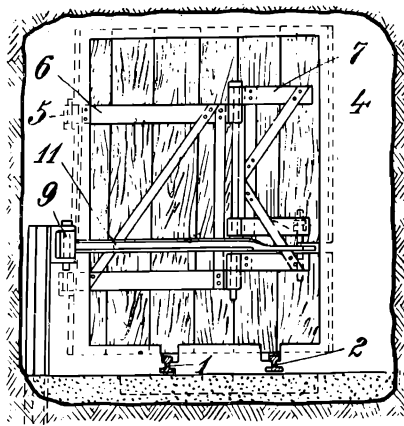


Fig. 4

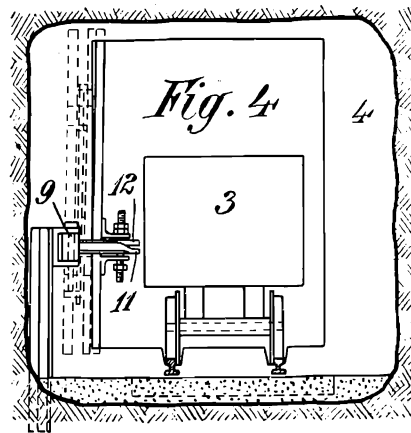


Fig. 6

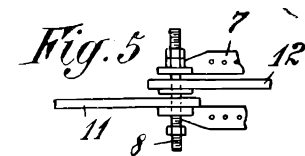
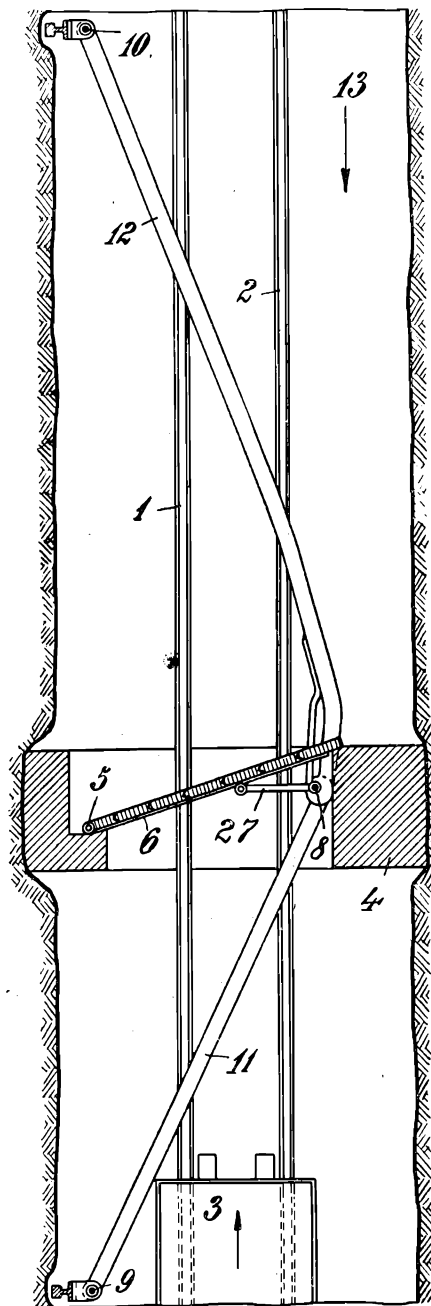


Fig. 7

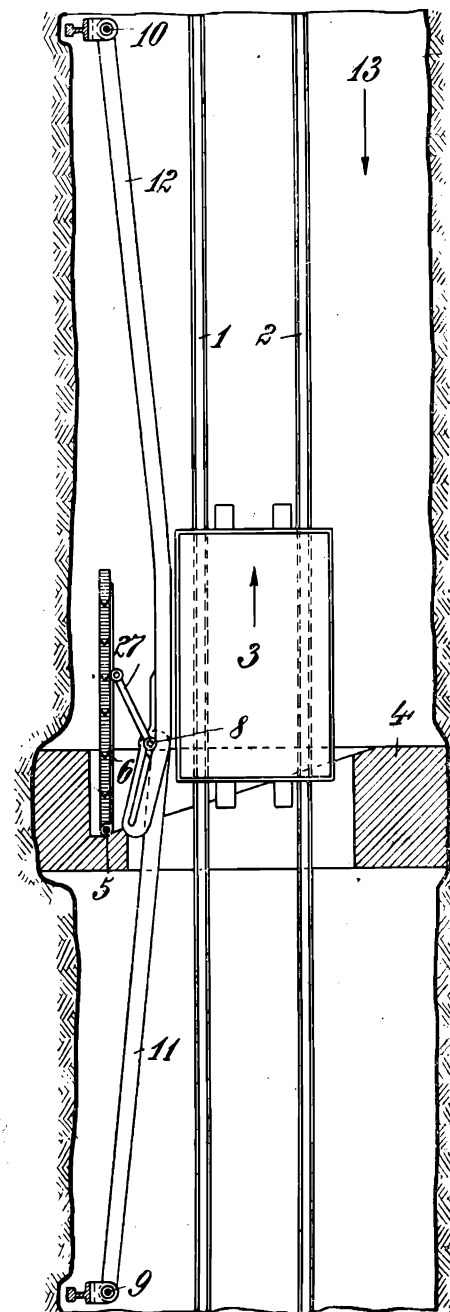


Fig. 1

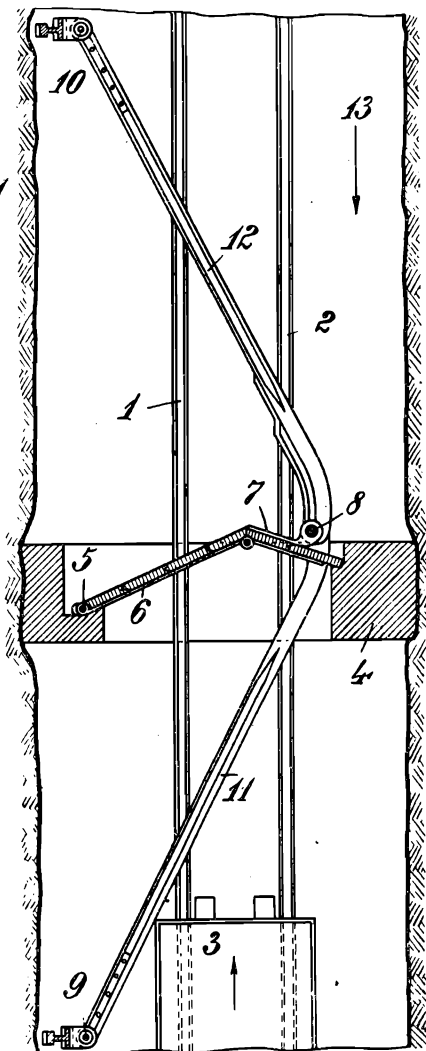
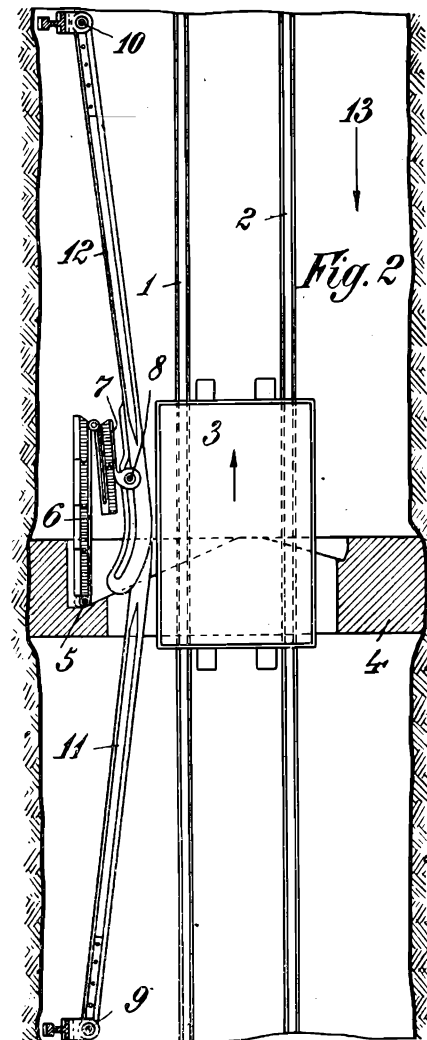


Fig. 2



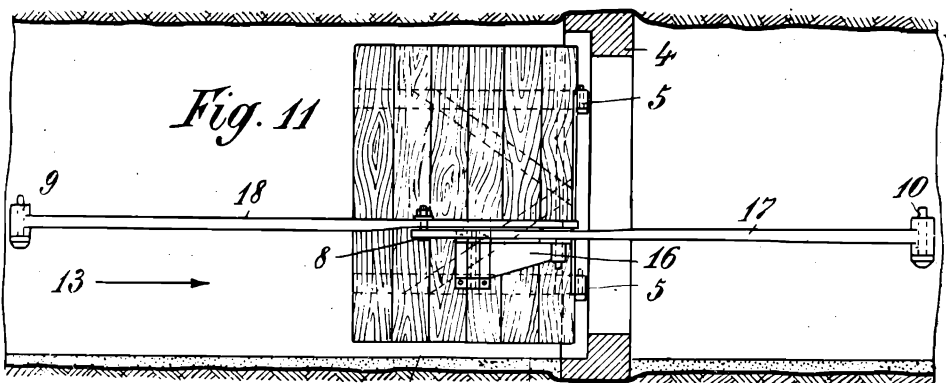
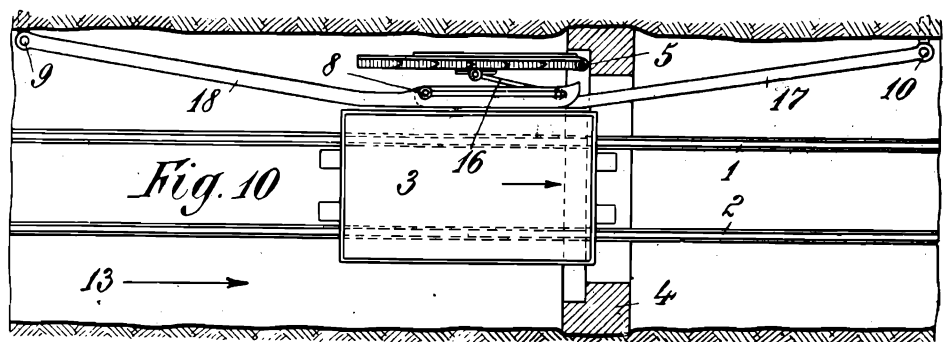
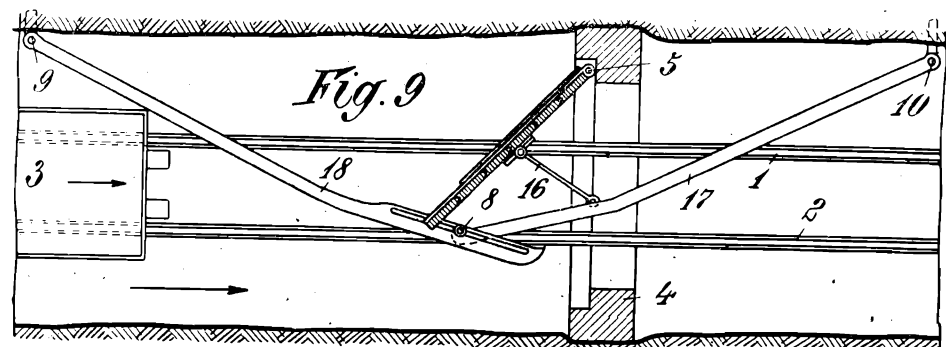
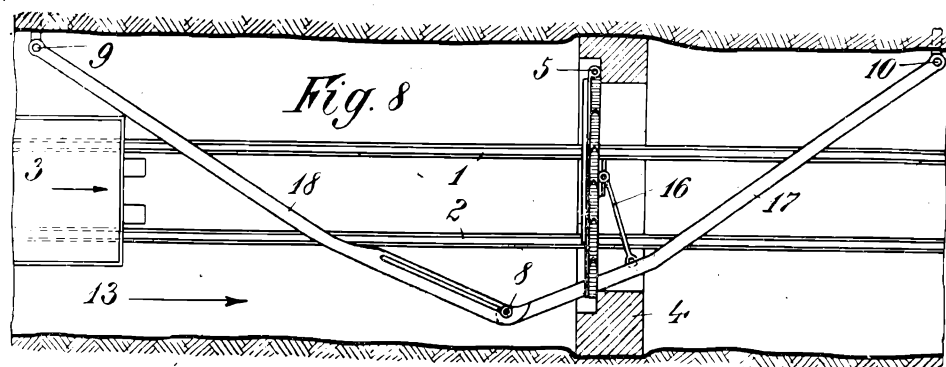


Fig. 14

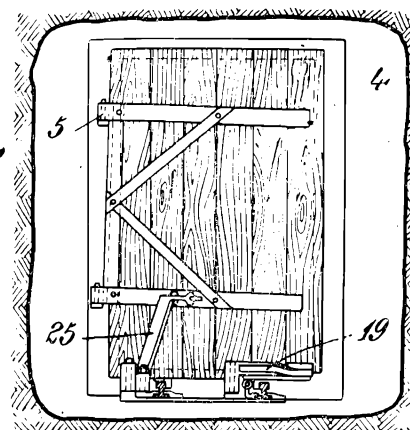


Fig. 12

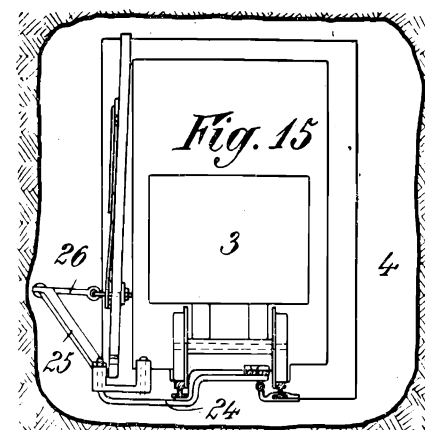
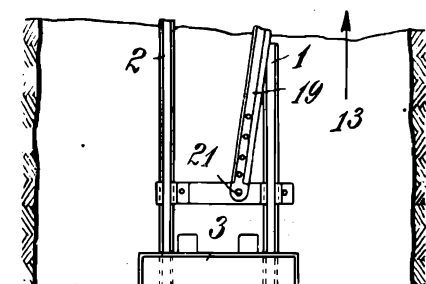
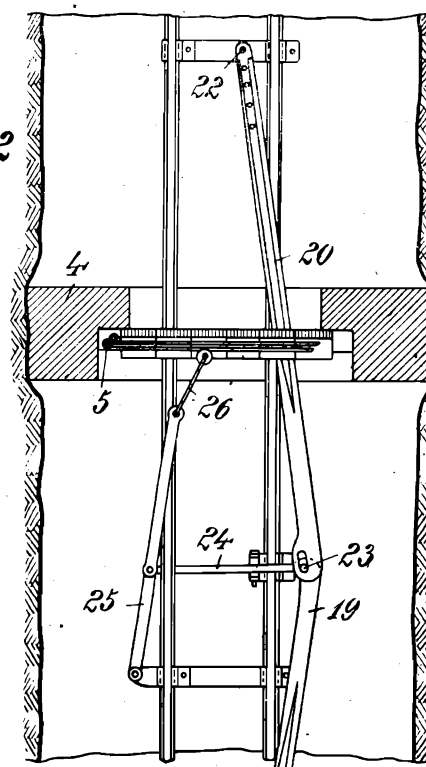


Fig. 13

