



DANSK



PATENT

Nr.

3539.

BESKRIVELSE

MED TILHØRENDE TEGNING,

BEKENDTGJORT DEN 26. NOVEMBER 1900.

Partikulier CHARLES EASTMAN TRIPLER,
NEW YORK, DE FORENEDE STATER I NORDAMERIKA.

Apparat til at bringe atmosfærisk Luft i Vædskeform.

Patent udstedt den 14. November 1900, beskyttet fra den 25. Juli 1899.

(Klasse 17: Istilberedning og -opbevaring samt Kuldefrembringelse.)

Den foreliggende Opfindelse angaar Behandling af atmosfærisk Luft, saaledes at den paa en hurtig og økonomisk Maade bringes i Vædskeform.

Opfindelsen er fremstillet paa Tegningen, hvor

Fig. 1 viser en Udførelsesform for et Apparat til at bringe Luft i Vædskeform, idet Apparatet er vist delvis set fra Siden og delvis i Snit,

Fig. 2 et Snit i større Maalestok gennem den til Apparatet i Fig. 1 hørende Ekspansionscylinder og

Fig. 3 et Snit efter Linien $x-x$ i Fig. 2.

I Fig. 1 og 2 er A en Ekspansionscylinder, der er anordnet inden i en Beholder B . Gennem Ekspansionscylindrens Gods er der dannet smaa Aabninger a , der ere beliggende et Stykke oppe paa Cylindren, saaledes at den Del af denne, som ligger neden for de nævnte Aabninger, danner et Kammer, der tjener til at optage og tilbageholde fremmede Bestanddele, som bringes i Vædskeform i Ekspansionscylindren. Fra Tid til anden fjernes eller udblæses da disse fremmede Bestanddele ved, at man aabner en Hane b , der er anbragt paa en Rørledning A^1 , som fra det Kammer, hvor de fremmede Bestanddele tilbageholdes, føres uden for Beholderen B . Denne kan være lakeret enten udvendig eller indvendig for bedre at holde den ydre Varme ude. Paa det Sted, hvor de ovenfor nævnte smaa Aabninger a findes i Ekspansions-

cylindren A , er rundt omkring denne dannet eller anbragt en Ring A^2 , og mellem denne Ring og Ekspansionscylindrens Overflade findes snævre Aabninger a^1 , Fig. 2 og 3. Radielt gennem Ringen A^2 er anordnet skrueskaarne Huller, hvori skrues Stænger B^1 , hver Stang lige ud for en af Aabningerne a . Stængerne B^1 's indre Ender bære hver en lille Spids eller Stift, der altsaa føres længere eller kortere ind i de paagældende Aabninger a , naar Stængerne skrues mere eller mindre ind i Hullerne i Ringen A^2 ved Hjælp af Tandhjulet a^4 , Fig. 1. Oven over Beholderen B er anordnet et Kølekammer C . I dets centrale Del C^1 er anbragt et eller flere Rør C^2 , i Fig. 1 er vist en Gruppe af tre saadanne Rør, hvis nedre Ender gaa ind i den øverste Del af Ekspansionscylindren A , medens deres øvre Ender gaa ind i et lille Kammer C^3 . C^4 er en Mellemvæg, der bedst gøres dobbelt, og som naar fra Kølekamrets øvre Begrænsningsvæg C^5 omtrent ned til dets nedre Begrænsningsvæg C^6 . Den nævnte Mellemvæg C^4 danner sammen med den ydre Begrænsningsvæg for den centrale Del eller Kammer C^1 et Kammer C^7 , medens Mellemvæggen C^4 sammen med den ydre Begrænsningsvæg for det samlede Kølekammer C danner et Kammer C^8 . Rundt i dette sidste Kammer er anbragt en spiralfornet snoet Rørledning D , hvortil fører sammenpresset Luft ved Hjælp af et Luftsammenpressingsapparat, der kan være af almindelig kendt Konstruktion, og som derfor ikke er vist paa

Tegningen. Rørledningen D ender i en lille Cylinder D^1 . I Fig. 1 ere viste to saadanne, idet man kan anvende en eller flere. Denne Cylinder eller disse Cylinder ere anbragte i Kamret C^7 . Fra Bunden af hver lille Cylinder D^1 udgaar en med Hane forsynet Afløbsledning D^5 . De i en Cylinder D^1 samlede fremmede Bestanddele kunne da fjernes ved, at man aabner Hanen paa den paagældende Afløbsledning D^5 . Fra den øvre Ende af hver Cylinder D^1 udgaar en Ledning D^2 , der fører den sammenpressede Luft til Kamret C^3 , hvorfra den passerer ind i Rørene C^2 .

Det centrale Kammer C^1 staar ved Hjælp af Aabningen c i Forbindelse med det indre af Beholderen B , saaledes at Luften, efter at være passeret gennem Aabningerne a og derefter af Aabningerne a^1 atter ført ind mod Ekspansionscylindren, passerer gennem den ovennævnte Aabning c ind mellem Rørene C^2 i Kamret C^1 . Fra dette passerer Luften ind i Kamret C^7 , derpaa ned gennem dette til Kamret C^8 og endelig op mellem dettes Rørledninger D til Udstrømningsledningen D^3 . I Kamret C^8 er anbragt en spiralformet Skillevæg D^4 , der tvinger Luften til at cirkulere helt rundt mellem Rørledningerne D . Den Luft, som er bragt i Vædskeform, flyder ned langs Ydersiden af Ekspansionscylindren A til Bunden af Beholderen B , idet den passerer ind i det her dannede hvælvede Rum E . Den Luft, der ikke er bragt i Vædskeform, men som har en meget lav Temperatur, passerer ind i Kamret C^1 . Den foregaaende kolde Luft, som er paa Vej ud gennem Kamret C^7 , isolerer den nu indstrømmende kolde Luft i Kamret C^1 , og der sker derved en hurtig Afkøling af den Luft, som gennem Rørene C^2 strømmer mod Ekspansionsstedet eller Udstrømningsaabningerne a . Paa lignende Maade isoleres Luften i Kamret C^7 af den Luft, som strømmer op gennem Kamret C^8 , og den kolde Luft i Kamret C^7 virker derved stærkt afkølede paa Luften i Rørledningerne D og Cylinderne D^1 . I Praksis ere Ledningerne D^2 spiralformede Ledninger af betydelig Længde, Kølekammeret beklædes udvendig, og der an-

vendes et passende Køleapparat til at afkøle den sammenpressede Luft, idet den forlader Luftsammenpresningsapparatet.

Den Luft, som er bragt i Vædskeform, fjernes fra Beholderen B gennem den med Hane forsynede Ledning E^1 . Det anvendte Luftsammenpresningsapparat kan udøve et Tryk paa omtrent 3000 Pund pr. Kvadratomme.

Patentkrav.

1. Et Apparat til Fremstilling af draabeflydende atmosfærisk Luft, karakteriseret ved en fra en passende Luftkomprimeringsanordning udgaaende Rørledning, som i en Beholder er opviklet i flere inden i hinanden anordnede spiralformede Lag, der ere adskilte fra hinanden ved Hjælp af Vægge, hvilken Rørledning udmunder i et Kammer A , som er forsynet med Aabninger a , uden for hvilke er anbragt et skærm- eller ringformet Legeme A^2 med Aabninger a^1 , hvilket Kammer er anbragt i en Beholder til Opsamling af den fordraabede Luft, hvilken Beholder staar i Forbindelse med de mellem de koncentriske Vægge uden om Rørledningen værende ringformede Rum paa en saadan Maade, at den fra Aabningerne a kommende ekspanderede Luft tvinges til efterhaanden at passere disse, idet den først træder ind i det Rum, som umiddelbart omgiver den nærmest Kammer A værende Del af Rørledningen, hvorhos det yderste ringformede Rum udmunder frit eller paa anden passende Maade.

2. Ved det i Krav 1 angivne Apparat Anordningen af cylindriske Beholdere D^1 , der ere indskudte paa passende Steder i den spiralformede Rørledning, hvilke Beholderes Bund ved Hjælp af Rør D^5 , som ere forsynede med Ventiler, staar i Forbindelse med den fri Luft.

3. Til Rensning af de i Krav 1 angivne Huller a Anordningen af Stifter, der ere anbragte i Hullernes Forlængelse, hvilke Stifter ved passende Anordninger kunne føres ind i Hullerne a .

Henhörer til Beskrivelsen af
Dansk Patent N^o 3539.

