

4.

Konstruktion und Produktionsweise der neuartigen Anlage -Neubau und Modernisierung- für die emissionsfreie Verarbeitung *gasförmiger* fossiler Energieträger zu Strom und gleichzeitiger Separierung des Kohlendioxids in flüssigem Aggregatzustand als Handelsware.

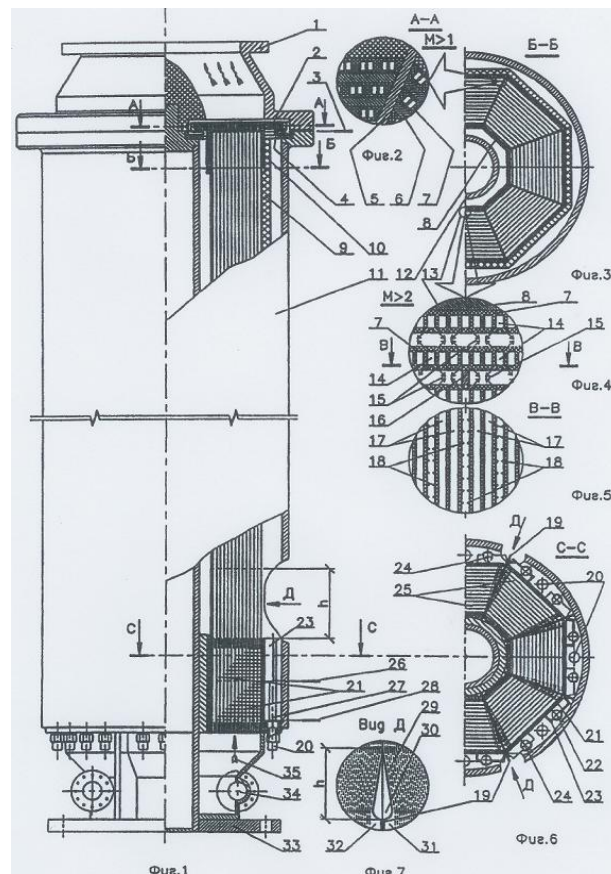
Mit dem prinzipiell neuen Kessel-Dampferzeuger wird erstmals eine ganze Reihe von funktional grundlegenden Elementen verwendet, die schon aus Einrichtung und Technologie der Düsenantriebe bekannt ist. Dies ermöglicht die Dichte der thermischen Ströme bei der Dampferzeugung bedeutend zu steigern und nähert sich dem Niveau, das in den modernen Düsenantrieben erreicht wird.

Dementsprechend ermöglicht das die technologischen **Umfänge** der neuen Kessel-Dampferzeuger im Vergleich zu den existierenden **bis zum Tausendfachen zu verringern**.

Gerade so eine Verkleinerung der Umfänge eröffnet zum erstmalig eine technische Möglichkeit für das Verbrennen von **gasförmigen Energieträgern**, wie z.B. des **Erdgases** oder des **Kohlenmonoxyds** unter einem Druck von mehr als 60 atm zu verwirklichen. Das heisst, dass unter solchem Druck das gebildete Kohlendioxyd bei nachfolgender Abkühlung bis zur Temperatur der Umgebung **aus dem gasförmigen in den flüssigen Aggregatzustand übergeht**.

Flüssiges CO₂ ist aber eine wertvolle **Handelsware** (für die Harnstoffproduktion), welche neben der Stromproduktion **das Betriebsergebnis signifikant optimieren**.

Das prinzipielle Schema des Kessel-Dampferzeugers wird in der nachfolgenden Anlagen-Skizze dargestellt:

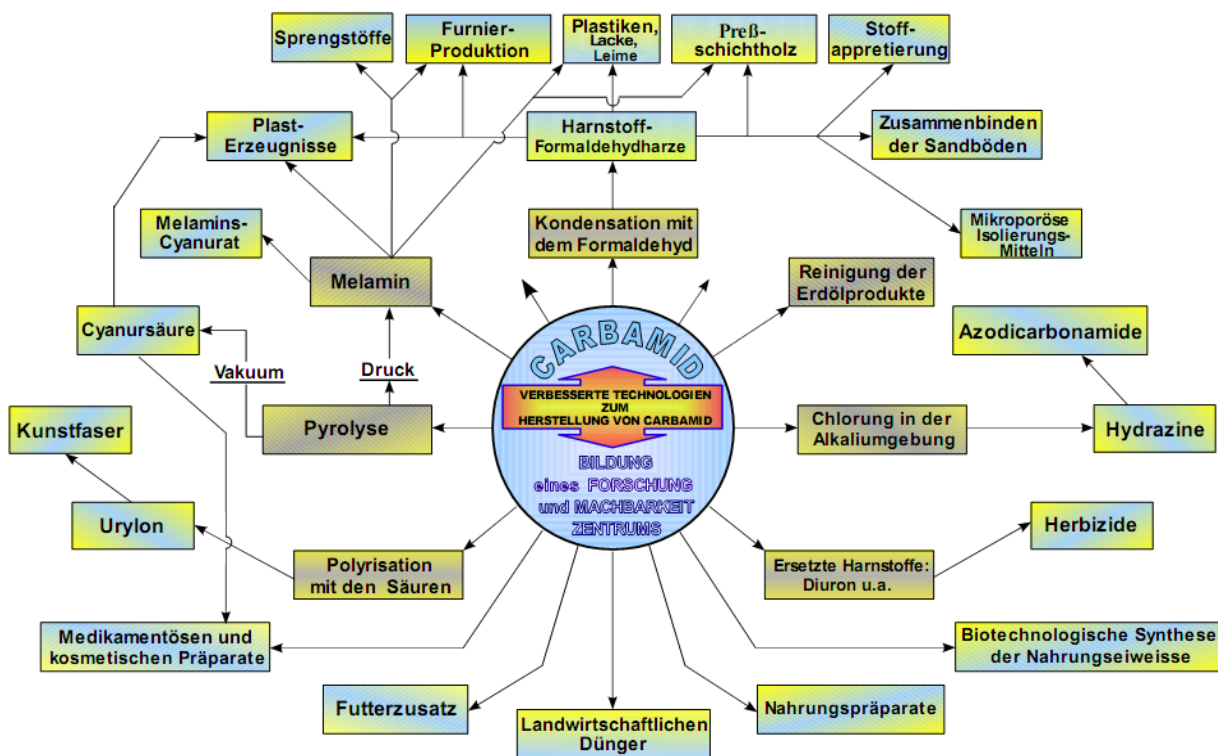
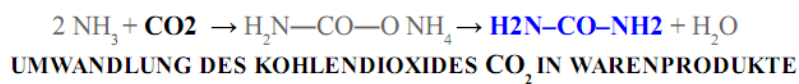


In Kurzfassung **funktioniert die Anlage** wie folgt:

Das Wasser (das Kondensat) wird unter Druck in den unteren Kollektor 35 verbracht und tritt in die obere Zone der Dampfentwicklung über die Kapillarkanäle 17 innerhalb der dünnwandigen Wärmetauscherplatten 7 ein und schiebt sich in Richtung der Dampfabgabeschütze 1 durch.

Gasförmiger Brennstoff und das Oxydiernmittel werden ebenfalls getrennt durch Kapillarkanäle 14 zugeführt und reagieren in der oberen Zone 15 zwischen den Wärmetauscherplatten. Das gebildete Kohlendioxyd bewegt sich nach unten, wird vom entgegenkommenden Wasser durch die Wände der Platten abgekühlt, in der unteren Zone verflüssigt es sich, kommt durch die Öffnungen 30 aus dem Raum zwischen den Platten heraus und bei den äusseren Einlasskollektoren 20 an. Die Pakete 25 der Wärmetauscherplatten (mit ihrer Gesamtmenge, die der geforderten Dampfmenge entspricht) werden innerhalb des Kraftkörpers 1 aufgestellt, der unter dem inneren Gasdruck von mehr als 60 at steht.

Mit der nachfolgenden schematischen Darstellung wird auf den möglichen weiteren Einsatz entsprechender Handelswaren hingewiesen:



Ammoniak und Kohlenstoffdioxid reagieren zu Ammoniumcarbonat

Ammoniumcarbonat reagiert zu Harnstoff und Wasser

Da Anlagen entsprechend den örtlichen Anforderungen in beliebigen Größenordnungen hergestellt werden können, kann bei den **dezentralen** Kessel-Dampferzeugern auf Hochspannungs-Überlandleitungen verzichtet werden, wobei **hohe Investitions- und Betriebskosten sowie Energieverluste vermieden werden können.**

Emissionsfreie und kostengünstige Energieversorgung kann so gesichert werden.

Die neuartige Technologie ist bei Neubau und Modernisierung alter Kraftwerke anwendbar. Die damit verbundenen weiteren Vorteile sind bei der vorausgegangenen Bewertung der emissionsfreien Verarbeitung von fossilen *festen Energieträgern* bereits eingehend dargestellt worden.

Der Anwender dieser Anlagenproduktions- und Kraftwerks-Technologie verfügt über das nationale und internationale Alleinstellungsmerkmal des führenden Standes der Technik und hat deshalb signifikante Wettbewerbsvorteile in beiden Bereichen des Weltmarktes.

H. Wellner

Geschäftsführender Gesellschafter