

AB1

000385

3448 - 30/5.01 - 4

Diagrams from Text of

3448 - 30/5.01 - 3

YIELD  
GR/MA 110

FIG. 1

000386

CONST. CONC. OF REACTANTS IN  
CATH. COMP. 100%  
CONST. CONC. OF REACTANTS IN  
ANOD. COMP. 100%  
CATH. COMP. 100%  
ANOD. COMP. 100%

PER PRODUCT 1.2  
PER TON OF CO

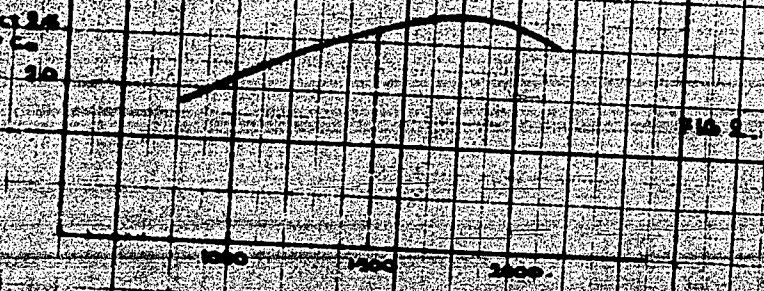


FIG. 2

(ALL FIGURES HAVE AN ABSOLUTE VALUE)

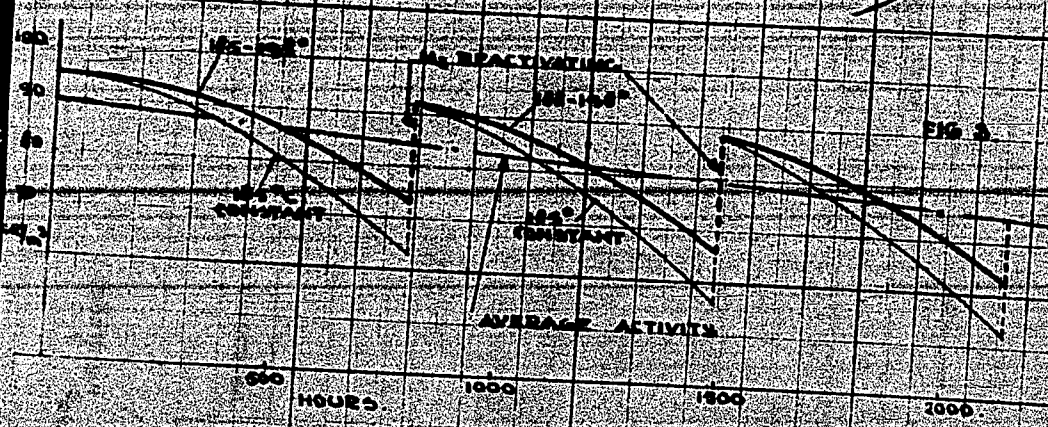
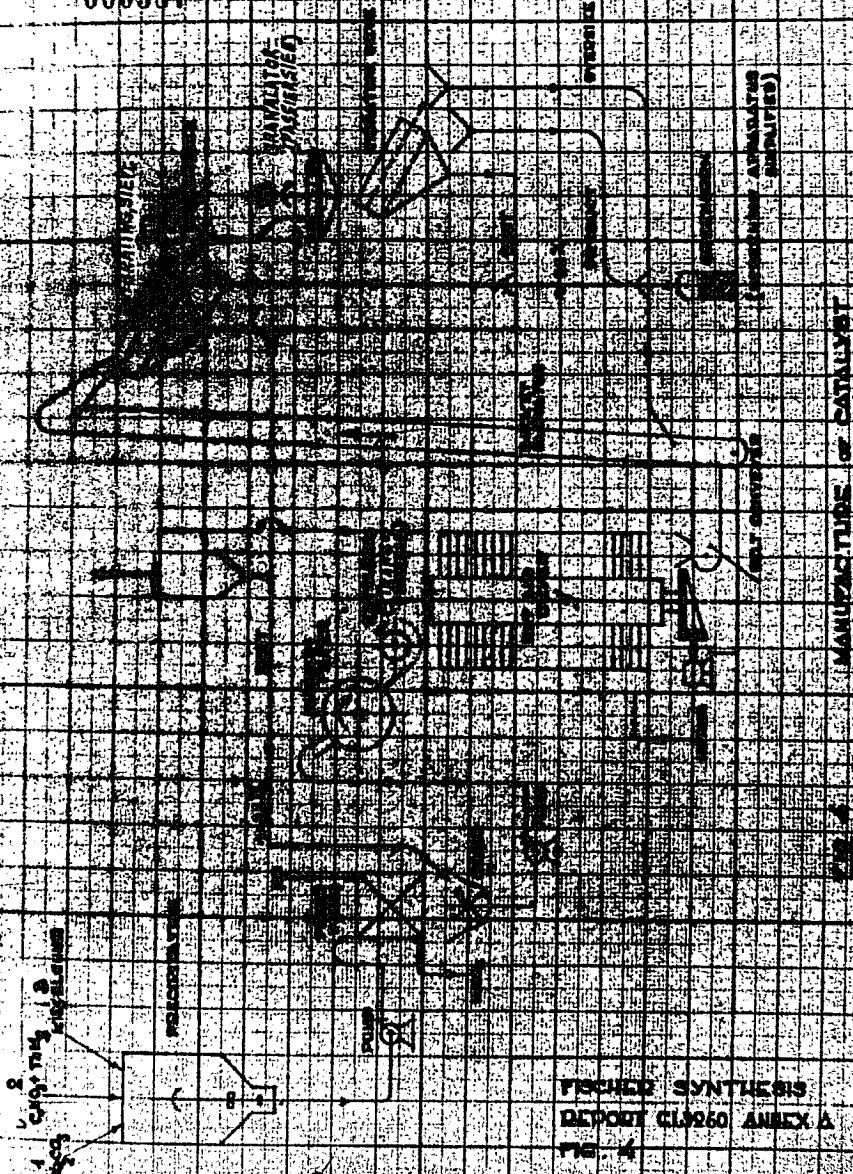


FIG. 3

FISCHER SYNTHESIS  
REPORT CI 5260 ANNEX A  
FIG. 1 1 4 3

000387



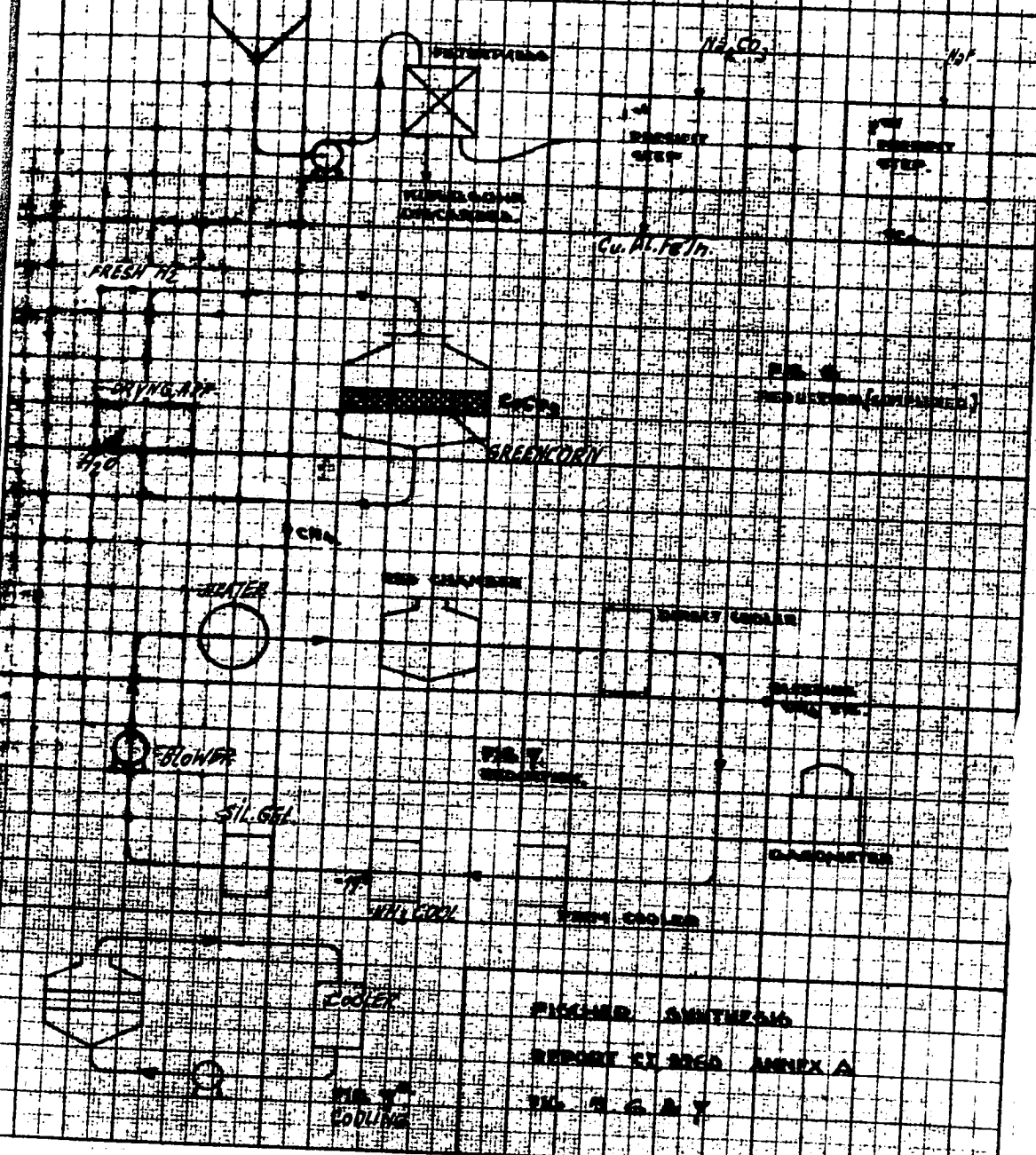
FISCHER SYNTHESIS  
 REPORT C1960 ANNEX A  
 FIG. 4

000388

REPORT SERIAL  
(CONTINUED)

16

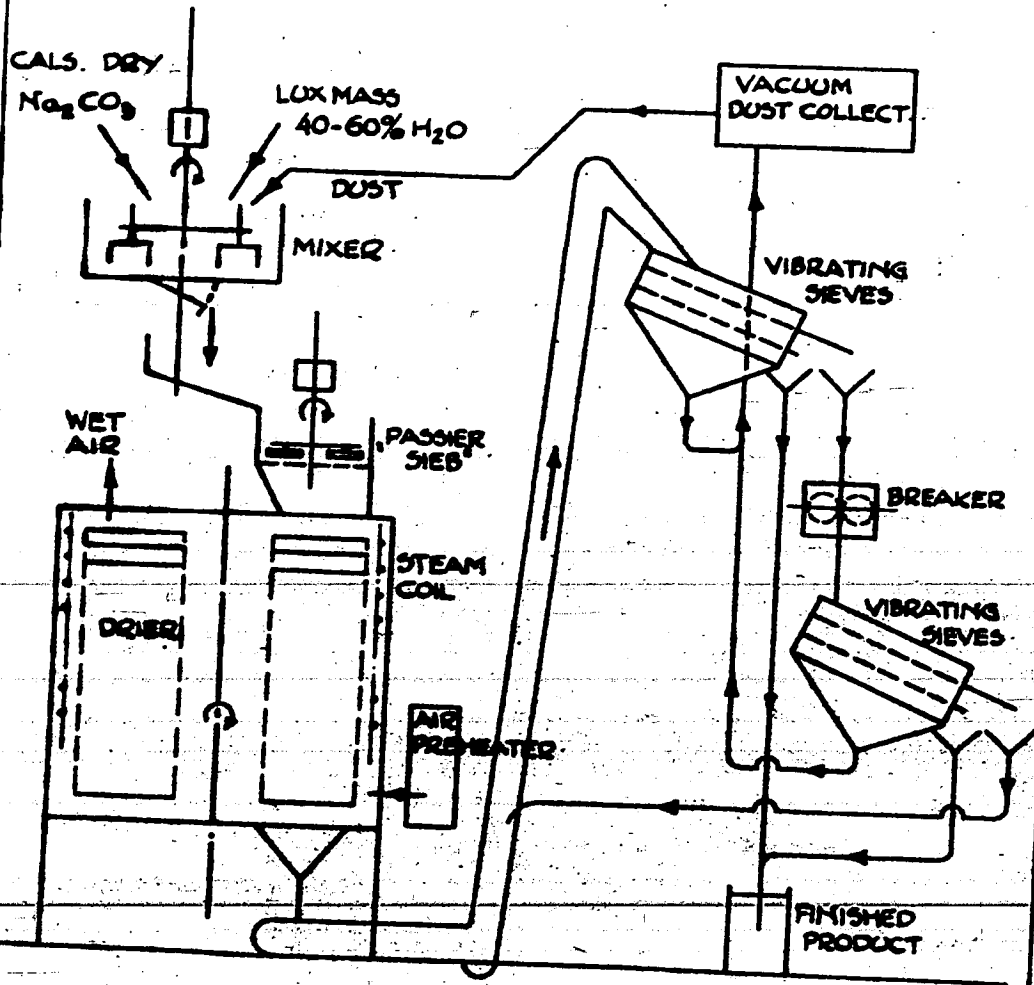
FIG. 5  
NEW CATALYST PLANT.



FINISHED SYNTHESIS  
REPORT ST 2020 ANNEX A  
NO. 4 6 4 7

000389

14



PREPARATION OF  
ORGANIC SULFUR REMOVAL  
CATALYST

FIG. 8

FISCHER SYNTHESIS  
ANNEX A REPORT C.I. 3260  
FIG. 8.

000390

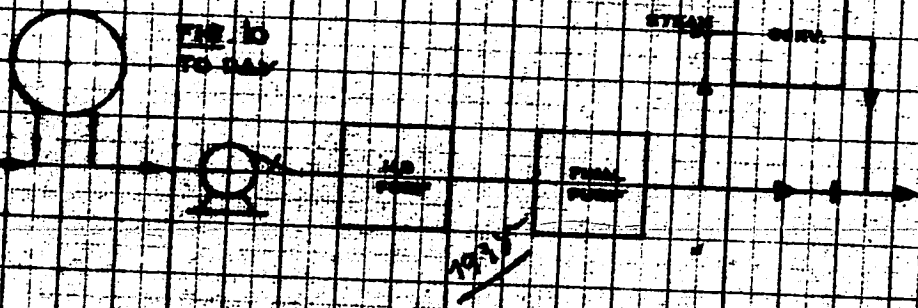
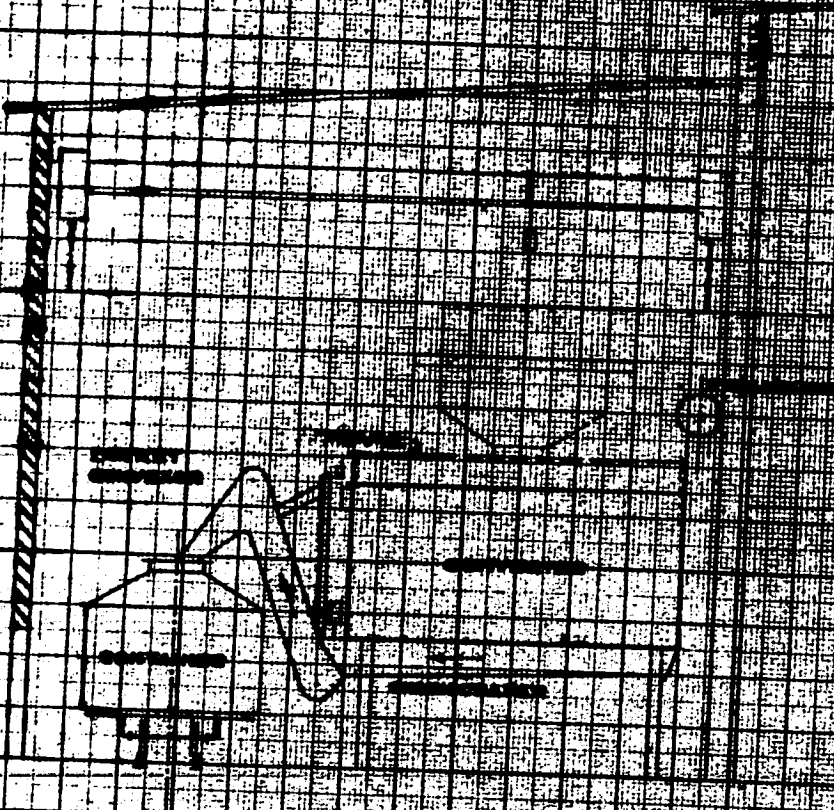


FIG. 9, 10, 11  
FLOW PURIFYING & CONVERSION

FISCHER SYNTHESIS  
REPORT CL5060 ANNEX A  
FIGS. 9, 10, 11

006391

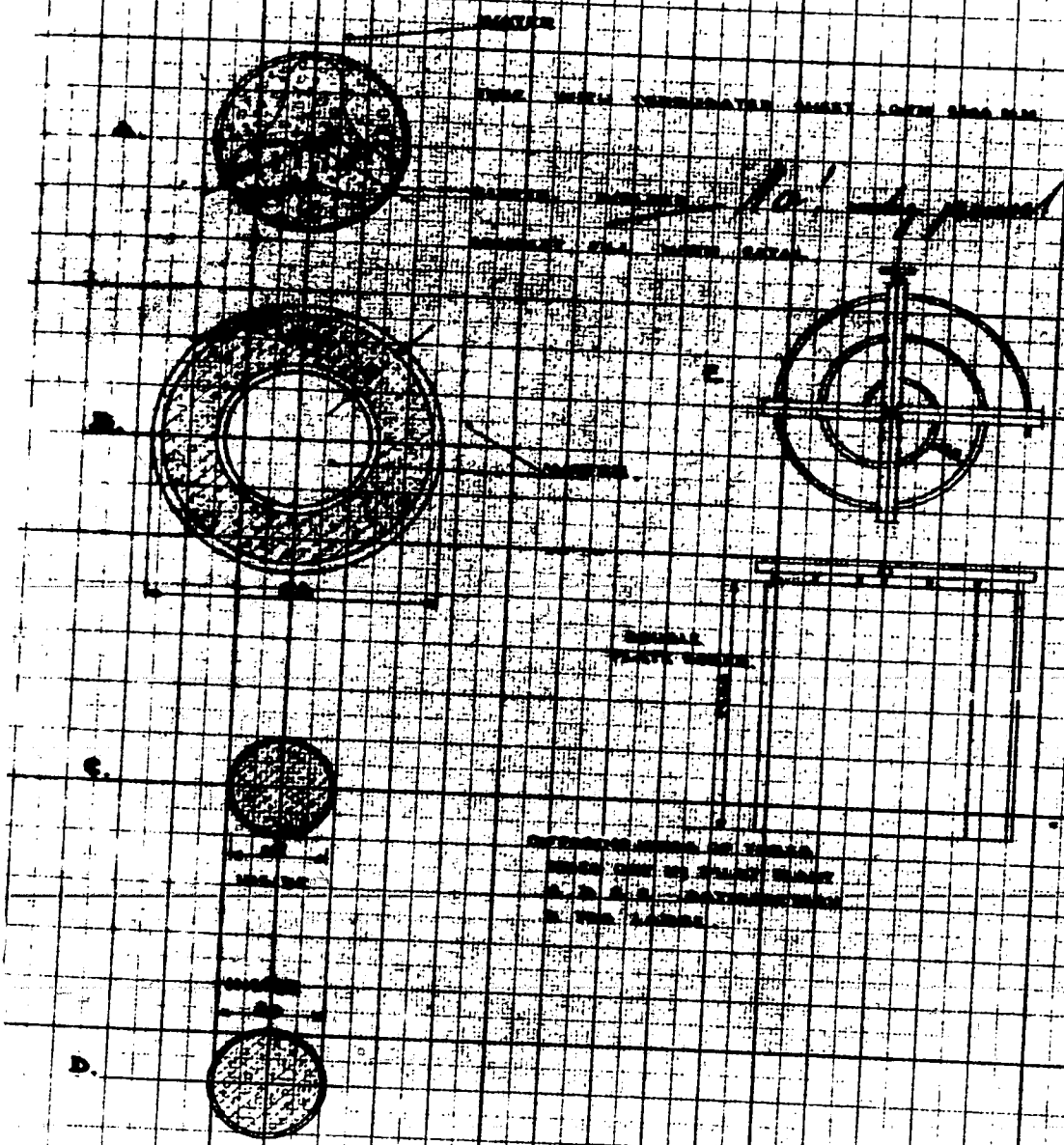


U.S. BUREAU OF CONSTRUCTION

FOOTING DETAILS  
DO NOT CLASS AREA

000392

FIG. 13



FISCHER SYNTHESIS  
REPORT CI 3260 ANNEX A  
FIG. 13



000393

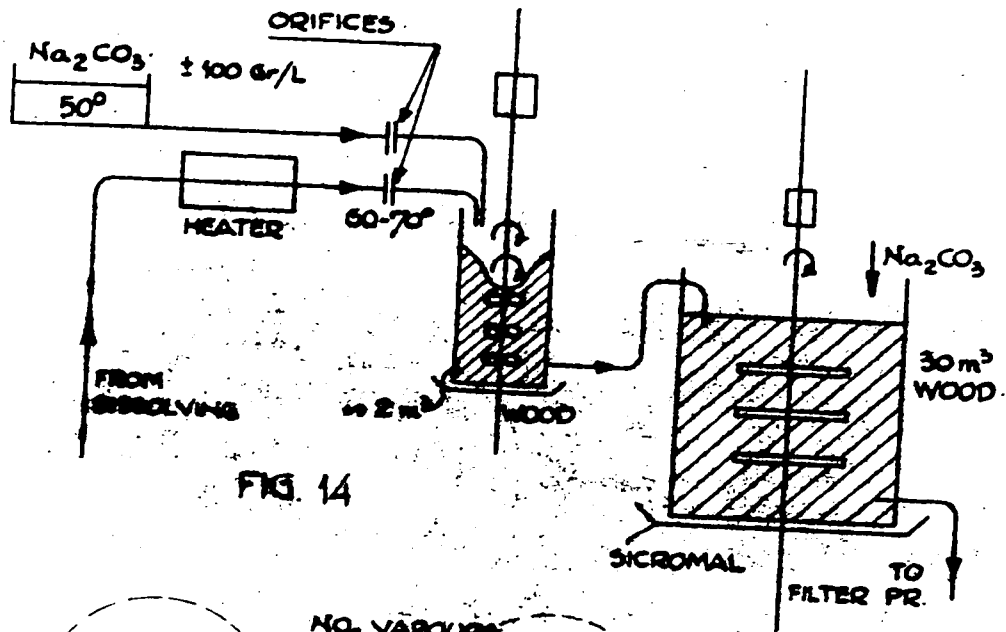


FIG. 14

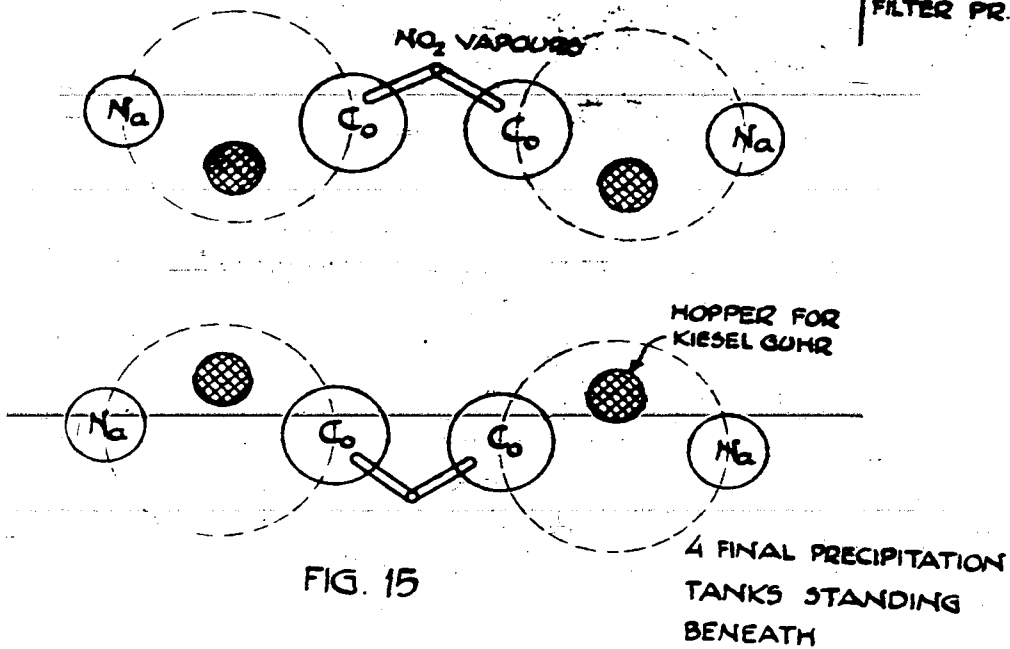


FIG. 15

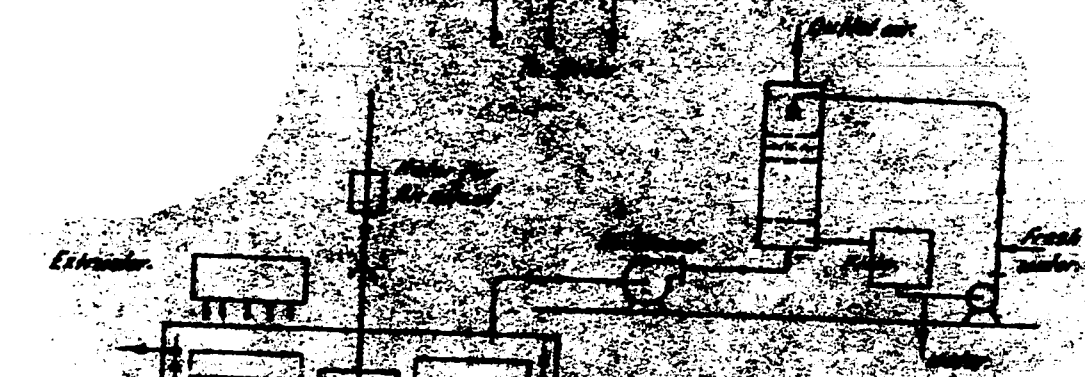
FISCHER SYNTHESIS  
ANNEX A REPORT C.I. 3260  
FIG. 14-15.

000394

4

Mass dropped  
from vac. filter.

Fig. 16.  
Extruder.



Extruder

Cooled air

Fresh water

Steam coils

Fig. 17  
Drier for Catalyst.

Steam

Air preheater.

Dried product

Fischer Synthesis  
Report C.I. 3260 annex A.  
Fig. 16&17.

000395

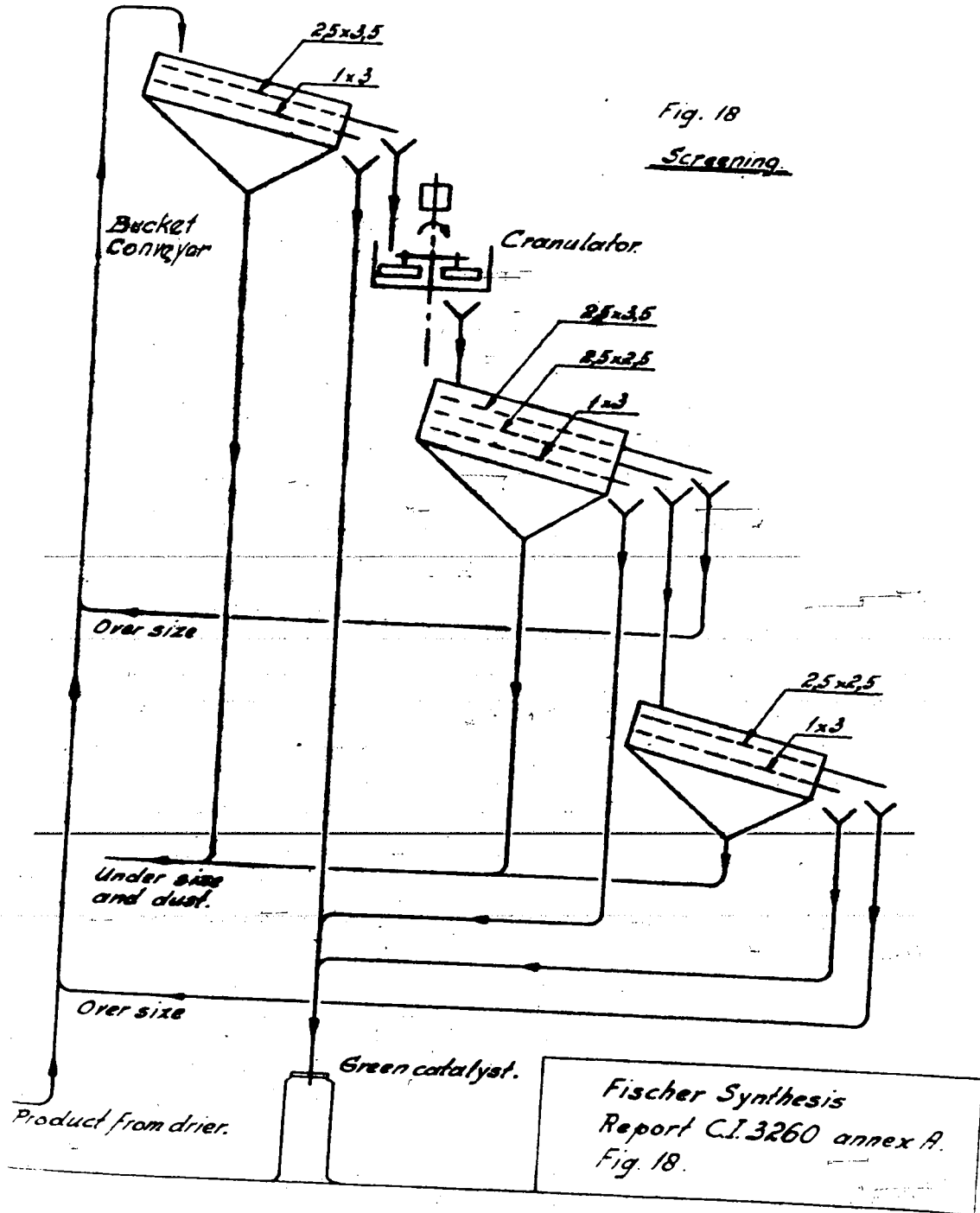


Fig. 18  
Screening.

Fischer Synthesis  
Report C.I. 3260 annex A.  
Fig. 18.

030396

4

FIG. 19  
HYDROGEN-HEATER

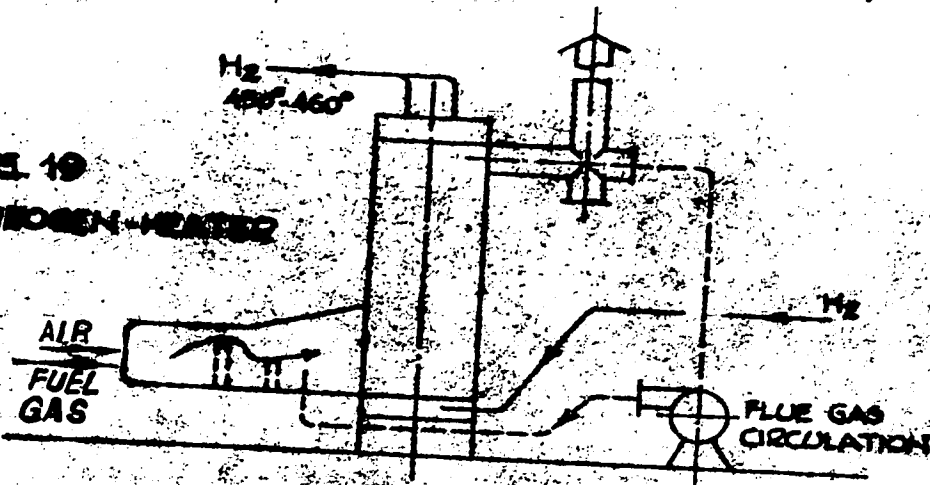
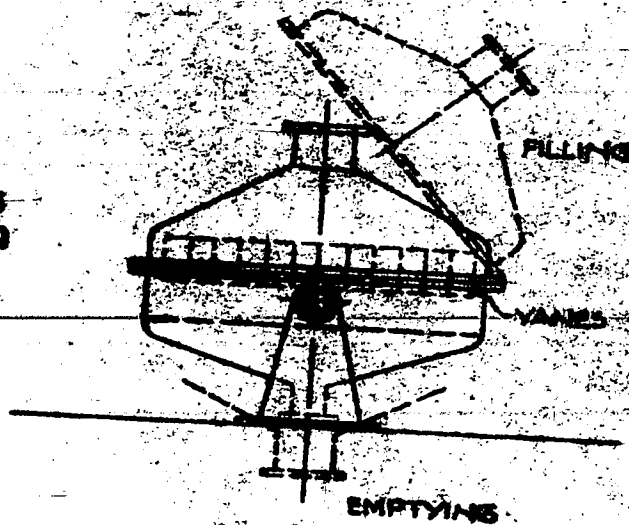
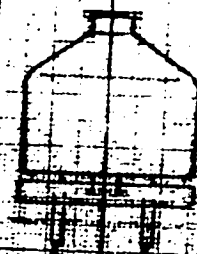


FIG. 20  
REDUCTION  
CHAMBER



FISCHER SYNTHESIS  
ANNEX A REPORT C.I. 3260  
FIG. 19-20.

060397



ONE CHEMICAL

FIG. 21

CONTAINERS



UPSIDE  
DOWN

8 CONTAINERS - ONE CHEMICAL

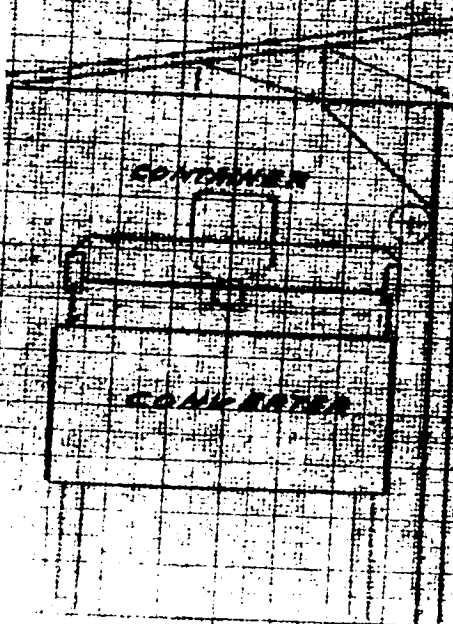


FIG. 22

TRANSFER OF  
CONTAINER INDEPENDANT  
FROM DRUMS

FISCHER SYNTHESIS  
ANNEX A. REPORT CI 3260

FIG. 21 & 22

000898

11

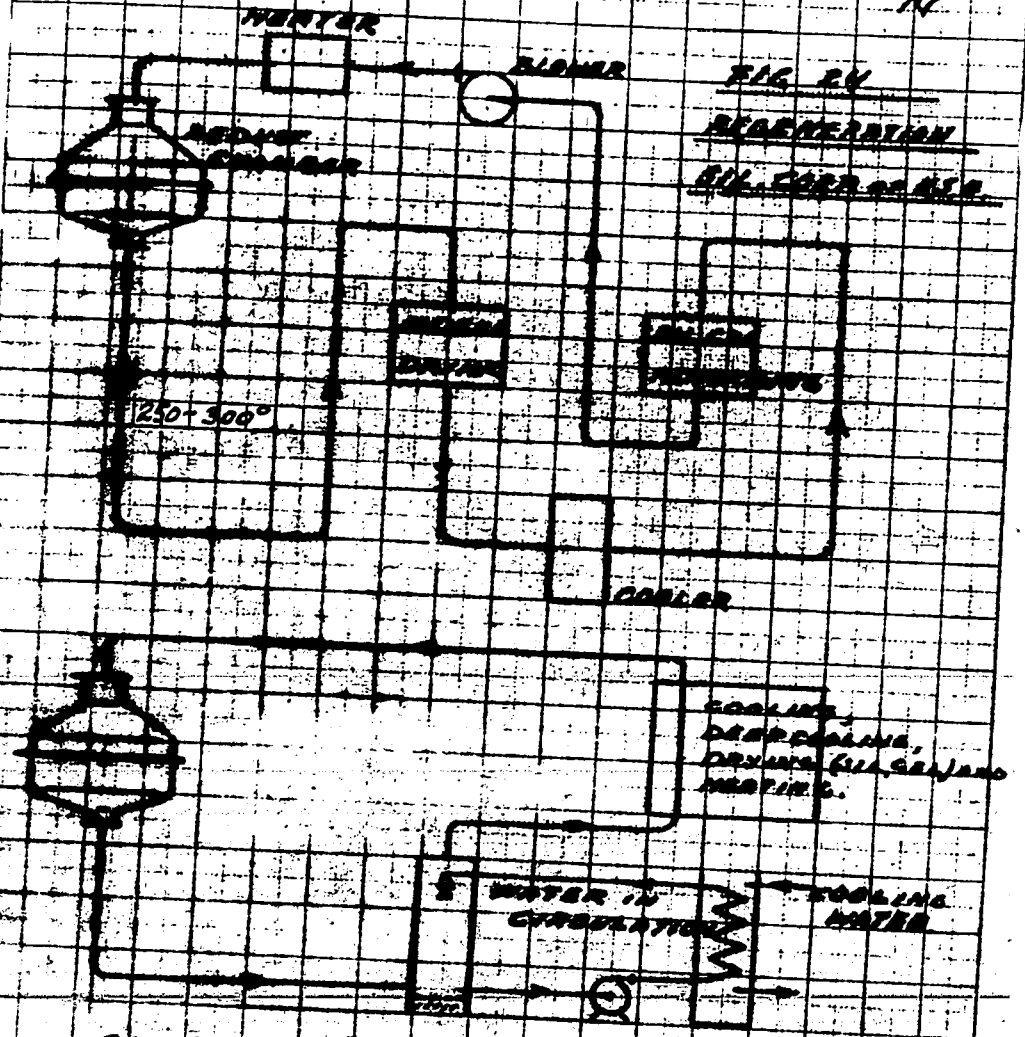


FIG. 24  
REGENERATION  
DRYER COOLER.

EISCHER SYNTHESIS  
 REPORT CI 3260 MARX A  
 FIG 23 & 24

000399

Mitrochemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen - Holten.  
Wlk/Rf.

←Annex B 1.6→

39

O.-Holten, den 9. November 1938.

Kohlenstoffbilanz und Verflüssigung der Flamm-  
kohlenstoffe - Synthese.

Normaldruck-Synthese.

flüssige Primärprodukte	120	g/Nm <sup>3</sup>
C <sub>3</sub> + C <sub>4</sub> Kohlenwasserstoffe	15	g/Nm <sup>3</sup>
CO - Umsetzung:	83 % des Einsatzes,	
CO - Verflüssigung:	57 % des CO-Einsatzes.	
Verflüssigungsgrad	69 % des CO-Einsatzes, d.h. 69 % des un- gesetzten CO werden in flüssige Primärpro- dukte umgesetzt.	

Wasserstoffgehalt der flüssigen Primärprodukte im  
Mittel 15,2 %.

C-Bilanz:

	C %		H <sub>2</sub> %		O <sub>2</sub> %		C+H+O %	
In den flüssi- gen Produkten	101,7	57,0	18,25	31,3	-	-	119,95	25,2
In den C <sub>3</sub> + C <sub>4</sub> Kohlenwasserst.	12,6	7,2	2,15	3,5	-	-	14,75	3,1
Im CO <sub>2</sub>	5,5	3,1	-	-	14,6	6,1	20,1	4,2
Im CH <sub>4</sub>	26,6	14,9	8,80	14,7	-	-	35,40	7,4
Im Reaktions- wasser	-	-	22,60	38,0	181,4	76,0	204,0	42,8
Im Restgas	32,0	17,8	7,50	12,5	42,7	17,9	82,20	17,3
	178,4	100,0	59,30	100,0	238,7	100,0	476,40	100,0

000400

Ruhrchemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen - Holten.

Blatt 2.

Wärmebilanz:*Horst Lohmeyer - Synthe**Patent geschützt*

	Kcal	%
120 g flüssige Produkte 10.900 cal.	1308,0	43,0
15 g C <sub>3</sub> + C <sub>4</sub> Kohlenwasserstoffe	177,0	5,8
Restgas: CO : 59,8 L : 181,6		
H <sub>2</sub> : 84,7 L : 298,0		
CH <sub>4</sub> : 49,5 L : 472,0	951,6	31,3
Wärmeinhalt des dampfförmigen Reaktionswassers	120,5	4,0
Wärmeinhalt der Dämpfe der Kohlen- wasserstoffe	20,0	0,6
Wärmeinhalt des abgeführten Dampfes	356,0	11,7
Fühlbare Wärme des Restgases	10,9	0,4
Verluste durch Strahlung und Leitung	98,0	3,2
	3042,0	100,0



000401

Ruhrchemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen - Holten  
Wlk/Rf.

Annex B 2.4

39

O. -Holten, den 9. November  
1938

Kohlenstoffbilanz und Wärmebilanz der  
Fischer-Ruhrchemie - Synthese.

Drucksynthese.

flüssige Primärprodukte	145 g/Nm <sup>3</sup>
C <sub>3</sub> + C <sub>4</sub> Kohlenwasserstoffe	10 g/Nm <sup>3</sup>
CO - Umsetzung	88 % des Einsatzes
CO - Verflüssigung	69 % des CO-Einsatzes
Verflüssigungsgrad	78,4% des CO-Einsatzes, d.h. 78,4% des umge- setzten CO werden in flüssige Primärpro- dukte umgesetzt.

Wasserstoffgehalt der flüssigen Primärprodukte im  
Mittel 15%.

C.-Bilanz:

	C		H <sub>2</sub>		O <sub>2</sub>		O+H <sub>2</sub> +O <sub>2</sub>	
	g	%	g	%	g	%	g	%
In den flüssigen Produkten	123,5	69	21,8	36,6	-	-	145,3	30,5
In den C <sub>3</sub> + C <sub>4</sub> Kohlenwasserst.	8,4	4,7	1,6	2,7	-	-	10,0	2,1
In CO <sub>2</sub>	3,3	1,9	-	-	8,8	3,7	12,1	2,5
In CH <sub>4</sub>	22,1	12,4	7,4	12,5	-	-	29,5	6,2
In Reaktionswasser	-	-	25,1	42,2	200,7	84,3	225,8	47,5
In Restgas	21,4	12,0	3,6	6,0	28,5	12,0	53,5	11,2
	178,7	100,0	59,5	100,0	238,0	100,0	466,2	100,0

Blatt 2.

000402

Ruhrchemie Aktiengesellschaft  
Oberhausen - Holten

Blatt 2.

Wärmebilanz:

*durch Synthese. fabrik geheftet!*

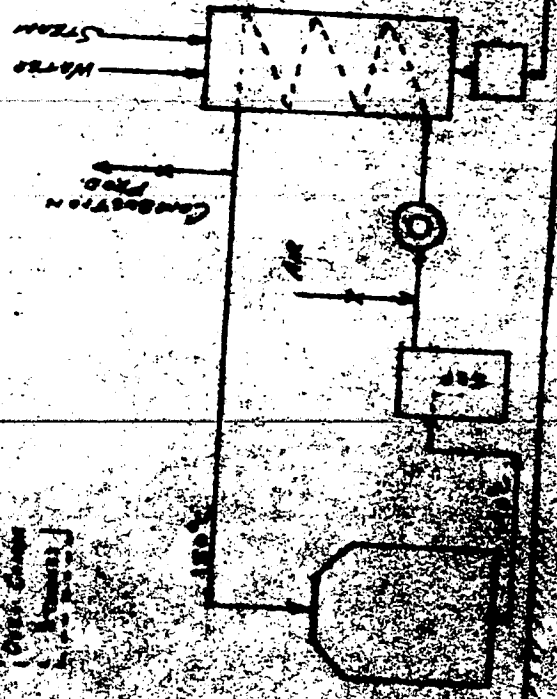
	kcal.	%
145 g flüssige Produkte / 10.900 cal.	1581,0	52,0
5 g C <sub>3</sub> + C <sub>4</sub> ungesättigte Kohlenwasserstoffe / 11.770 cal.	58,8	1,9
5 g C <sub>3</sub> + C <sub>4</sub> gesättigte Kohlen- wasserstoffe / 11.630 cal.	58,2	1,9
Restgas: 0,128 x 4.977 kcal.	637,0	21,0
Wärmeinhalt des dampfförmigen Reaktionswassers bei 150° C.	150,3	4,9
Wärmeinhalt der dampfförmigen Kohlenwasserstoffe bei 150° C.	21,8	0,7
Wärmeinhalt des trockenen Rest- gases bei 150° C.	6,2	0,2
Wärmeinhalt des abgeführten Dampfes 0,145 x 5 kg x 593 kcal.	430,0	14,1
Verluste durch Strahlung und Leitung	99,0	3,3
	3042,3	100,0

1507030

Oxidation of Spent Catalyst

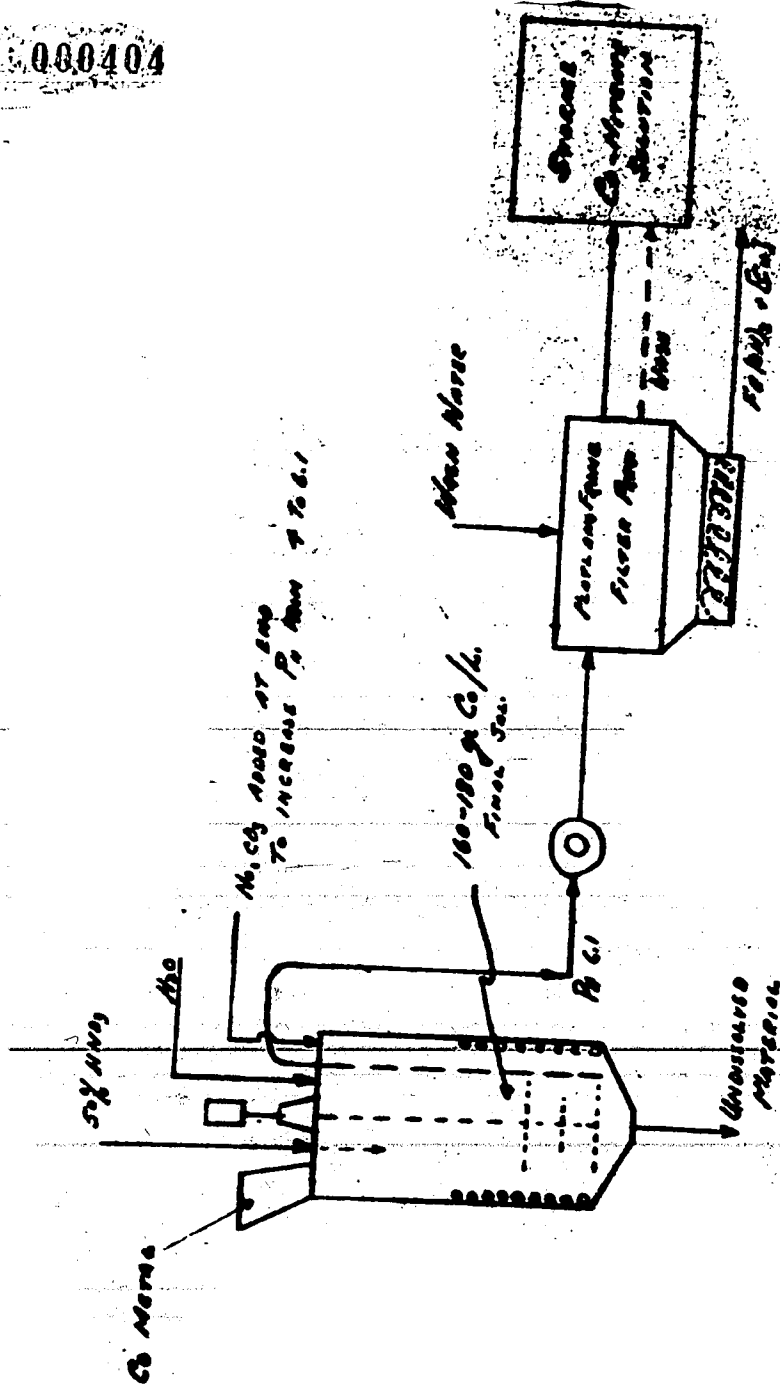
CRACK TAPPING MATERIAL  
TO DISCHARGE STEP

SPENT CATALYST  
FROM  
DISCHARGE



II  
DISSOLVING FRESH COBALT

18703 C.



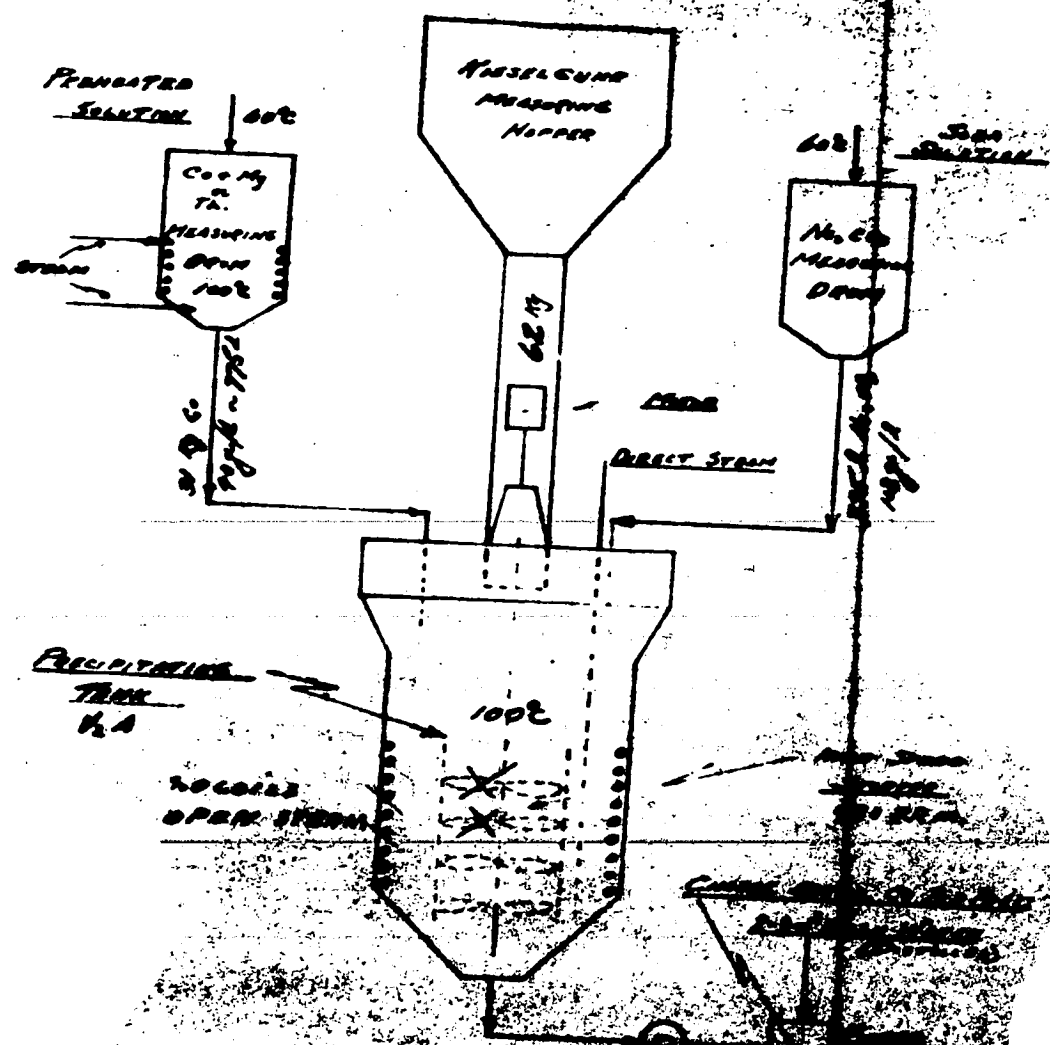
000404

NOTE: Start dissolving with  
1.5% HNO3 - 1% HNO3  
(8-2)



030496

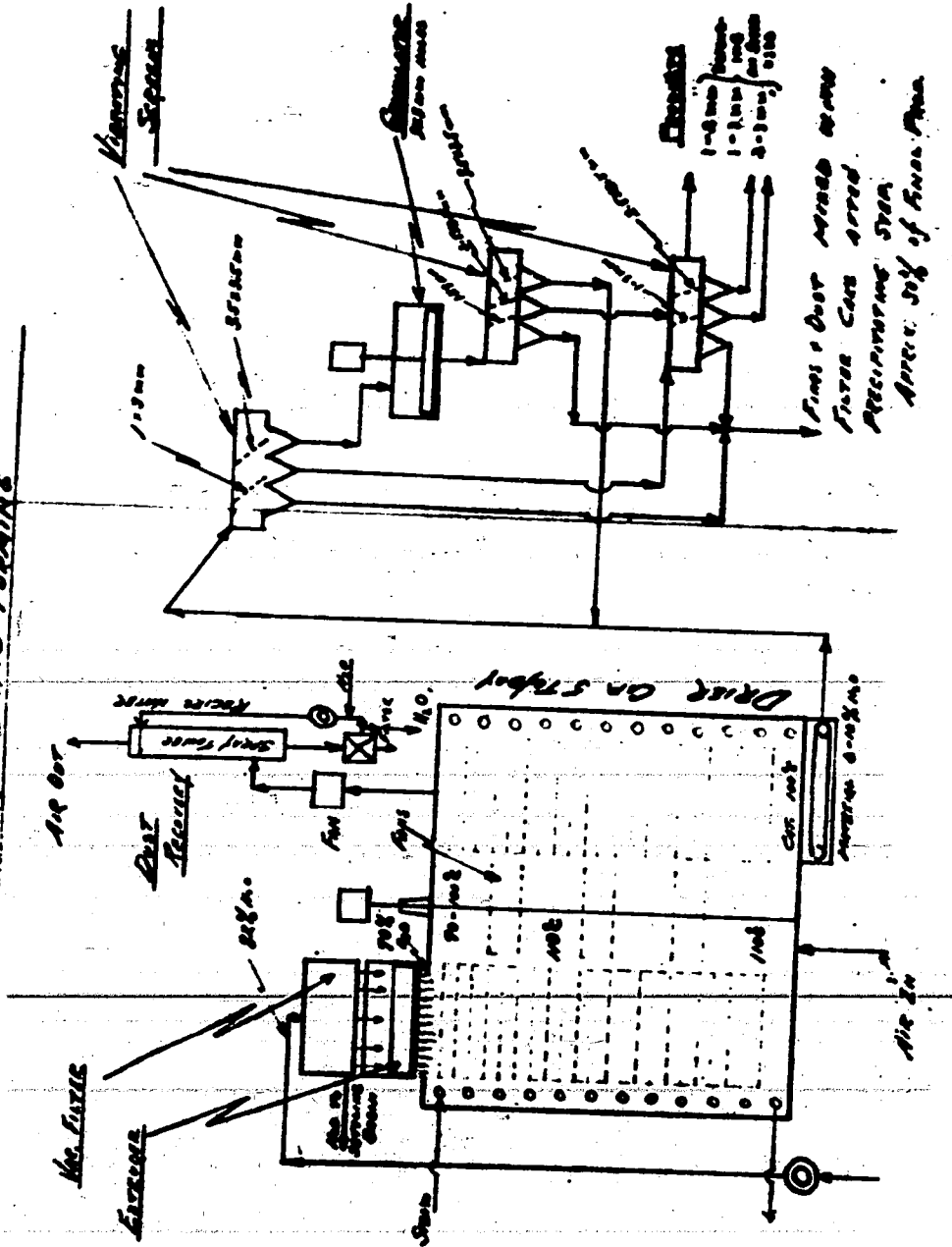
### IV PRECIPITATING SPAR



NOTE: 1" 4-1/2" DIA. DOWN...  
2" DIA. DOWN...  
DRAINAGE...  
FIT.

000407

V  
DRIING AND FORMING



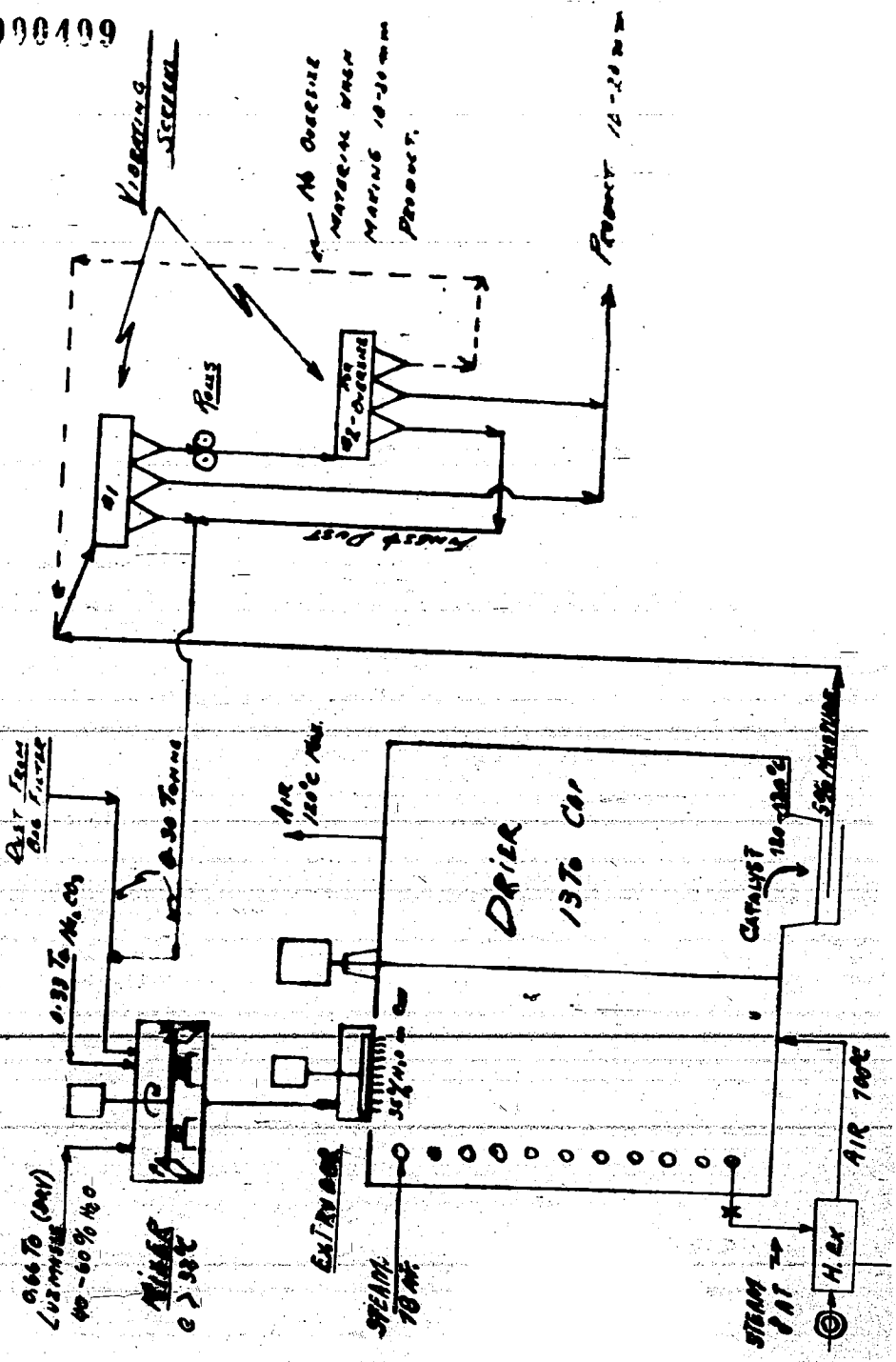




VII  
PREPARATION OF ORGANIC SULFUR REMOVAL CATALYST  
 Basis One Tonne

April 1950

000409



090119

Ruhrochemie Aktiengesellschaft.  
Oberhausen - Holten.

Blatt 8a.

Zahlentafel 1.

Gesamtprodukt Normaldruck - Synthese.

1. Siedeverhalten (ohne Gasol)

100°	67°	35	Siedebeginn	35 - 40°		
120°	27°	12	- 60	11,5 Gew. %	- 260	76,5 Gew. %
			- 80	20,0 " "	- 280	81,0 " "
	12°		-100	28,5 " "	- 300	85,0 " "
			-120	36,0 " "	- 320	88,5 " "
			-140	43,5 " "	- 340	91,5 " "
			-160	50,0 " "	- 360	94,0 " "
			-180	56,0 " "	Gasol: ca. 12 % der gesamten Produkte.	
			-200	61,5 " "	Verhältnis: C <sub>3</sub> : C <sub>4</sub> =	
			-220	66,5 " "	40 : 60.	
			-240	72,0 " "	60 : 40	

385  
67,5  
17,0% *behalten*

2. Eigenschaften einzelner Fraktionen.

	Gasol	Benzin -200°	Dieselloil - 320°	Paraffin > 320°
d 15:	--	<u>0,693</u>	0,765	0,9
Olefine Vol. %:	<u>50</u>	<u>35</u>	12	--
Jodzahl:	--	--	--	~ 2
Säurezahl:	--	0,005	0,02	--
Stockpunkt:	--	--	<u>9</u>	--
Kennziffer:	--	115	255	--
Oktanzahl:	--	<u>44</u>	--	--
Cetanzahl:	--	--	90	--
Cetanzahl:	--	--	103	--

ANNEX B

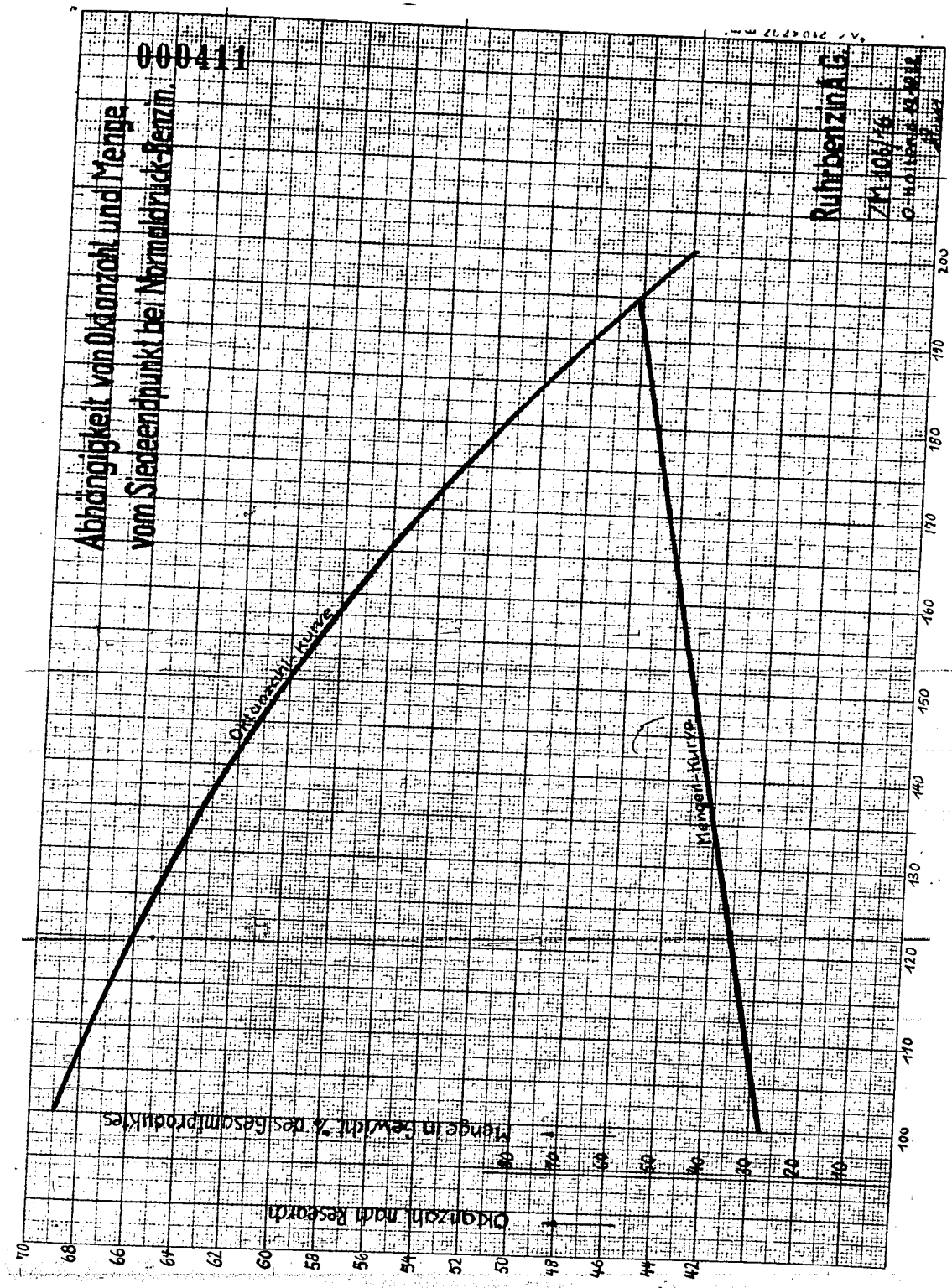
1.

Abhängigkeit von Distanz und Menge  
 vom Siedepunkt bei Normaldruck-fenin.

000411

Ruhrbenzin AG

ZM 108/16  
 G. Müller, Berlin, 1914



Siedepunkt in °C

000412

Ruhrchemie Aktiengesellschaft.  
Oberhausen - Helten.

Blatt 8 c,

Zahlentafel 2.

STRICTLY CONFIDENTIAL.

Gesamtprodukt Drucksynthese.

1. Siedeverhalten: (ohne Gasol)

Siedebeginn:	35 - 40°	- 240	52,0 Gew. %
- 60	7,0 Gew. %	- 260	57,5 " "
- 80	12,0 " "	- 280	62,5 " "
- 100	17,0 " "	- 300	67,5 " "
- 120	22,0 " "	- 320	72,0 " "
- 140	26,5 " "	- 340	77,5 " "
- 160	32,0 " "	- 360	81,5 " "
- 180	37,0 " "		
- 200	42,0 " "		
- 220	47,0 " "		

Gasol: ca. 5 Gew. % der gesamten Produkte.

Verhältnis C<sub>3</sub>:C<sub>4</sub> im Gasol  
40 : 60 %.

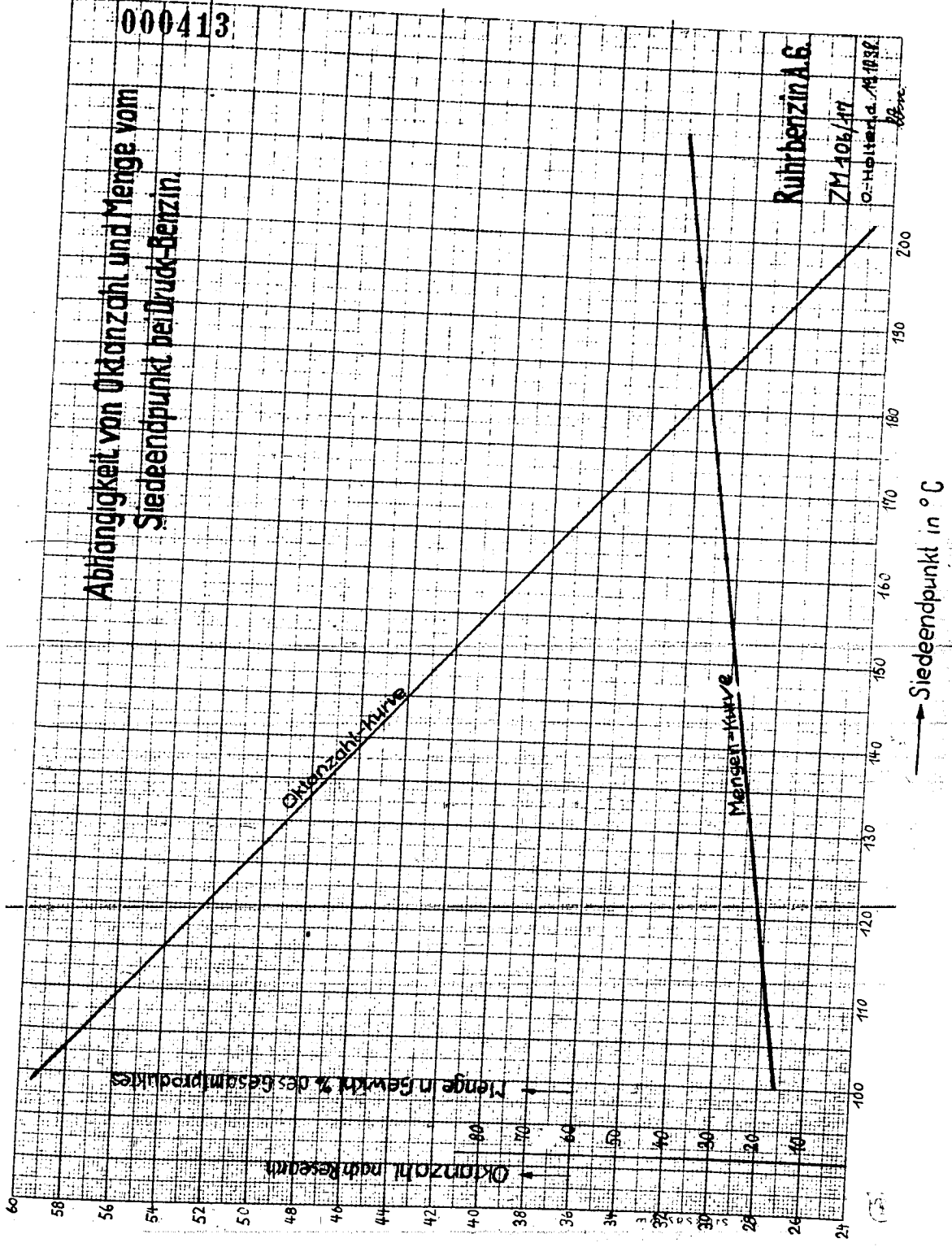
2. Eigenschaften einzelner Fraktionen.

	Gasol	Benzin - 200°	Dieselöl - 320°	Paraffin > 320°
d 15:	--	0,690	0,765	0,9
olefine: Vol. %:	30	18	8	--
Jodzahl:	--	--	--	~ 2
Siedekennziffer:	--	115	253	--
Stoßpunkt:	--	--	9°	ca. 80°
Oktanzahl:	--	26	--	--
Cetanzahl:	--	?	--	--
Cetanzahl:	--	--	--	--
Säurezahl:	--	0,005	0,02	ca. 1,5

ANNEX B

000413

# Abhängigkeit von Oktanzahl und Menge vom Siedepunkt bei Druck-Benzin



Ruhrbenzin A. 6.

ZM 106/Hr.

O-Halter d. 14-1932

88 sec.

→ Siedepunkt in °C