13. Kolloquium „Rheologische Messungen an Baustoffen“

Ablauf Regensburg 2005

9:30	N.N.	FH Regensburg	Begrüßung
10:00	Dipl. Ing. Dirk Lowke	TU München	Mischen selbstverdichtender Betone
10:30	Dipl. Ing. S. Ubachs	RWTH Aachen	Numerische Modellierung der Strömungs- vorgänge von selbstverdichtendem Beton
11:00	Kaffeepause		
11:30	Andrea Glatthor	Bausachverst. Stadtoldendorf	Starch ethers as a rheological additive for dry mortars.
12:00	Mittagessen Mensa		
13:30	Dipl. Ing. H. Kucerova	TU Brno	Einfluss von K2SO4 auf das rheologische Verhalten von Zementleimen mit Fließmitteln
14:00	Kaffeepause		
14:30	Dr. O. Wallevik	Islandic Build.Inst.	Some aspect of Rheology of Cement Suspension containing Silica Fume
15:00	Dip. Ing. M. Greim	Schleibinger Geräte	Baustoffrheometrie
15:30	Anwenderkreis		
19:00	Gaststädte Gravenreuther		

Baustoffrheometrie
Messverfahren und Geräte

Dipl. Ing. M. Greim

Schleibinger Geräte
Teubert und Greim GmbH, Buchbach

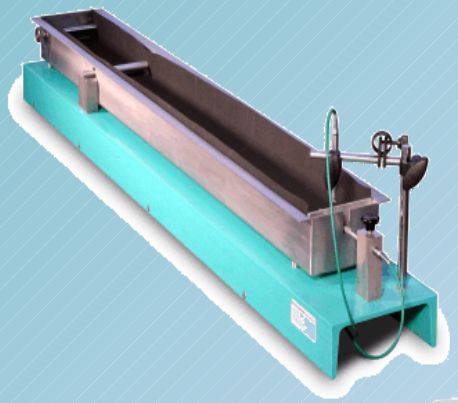
© Schleibinger Geräte Teubert u. Greim GmbH

Von der Vielfalt der Lösungen

Es wird eine Gliederung der Baustoffrheomtrieverfahren aufgestellt. Anhand eines Überblickes über viele verschiedene neue und alte Ausführungsbeispiele, sollen die Stärken und Schwächen der Messverfahren aufgezeigt werden.

Was macht Schleibinger?

- Verarbeitbarkeit
- Dauerhaftigkeit
- Verformung
- Reife
- Sonderentwicklungen

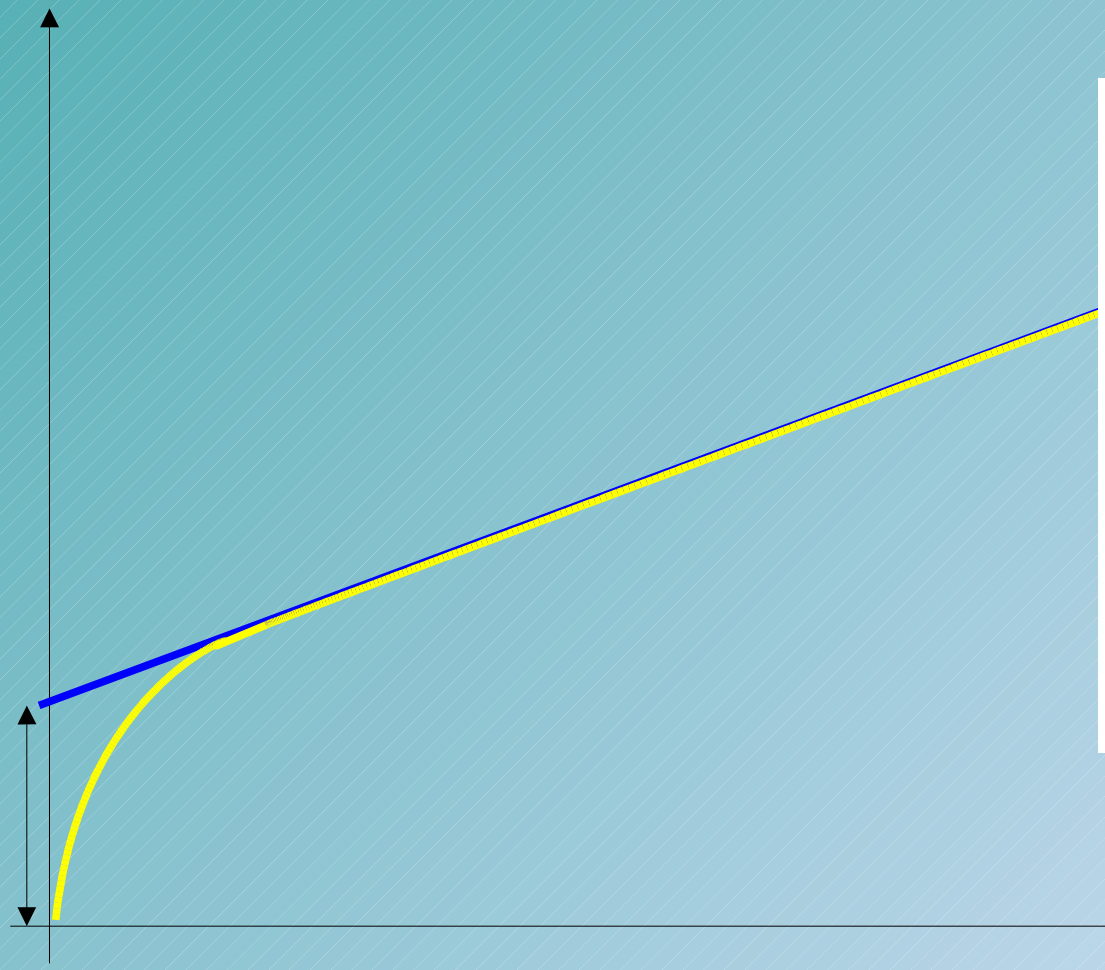


Wo sitzt Schleibinger?

Buchbach / Obb.

30 km östlich des Flughafens MUC

Wunsch

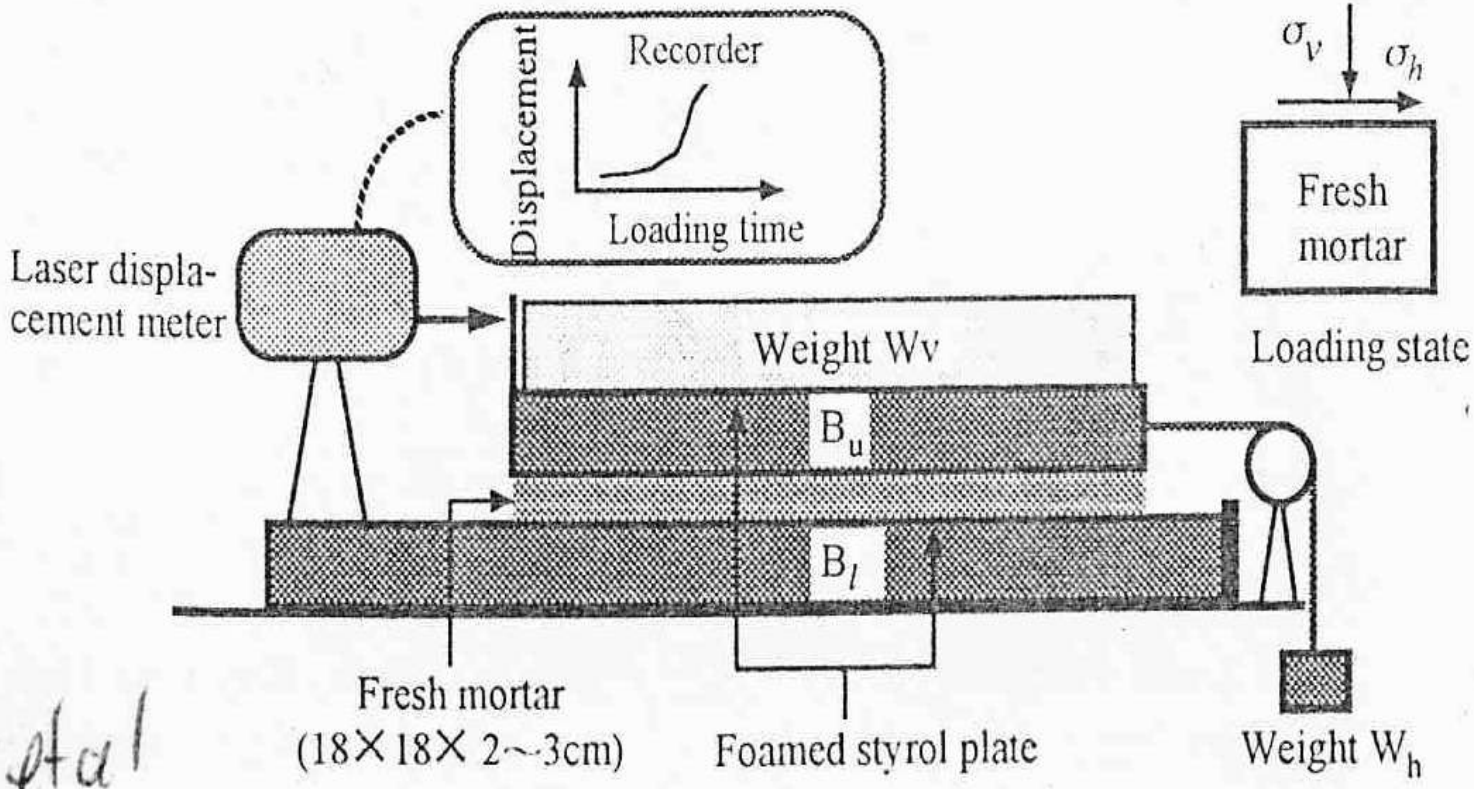


Wirklichkeit

Taxonomie der Baustoffrheometer

- Schwerkraftsysteme
  - Ausbreittische
  - Trichter
  - Rinnen
  - Eindringsysteme
- Rührer
  - Bewegter Verdrängungskörper
  - Mischer
- Quasi-Rheometer
- Andere (US, Kernspin ???)

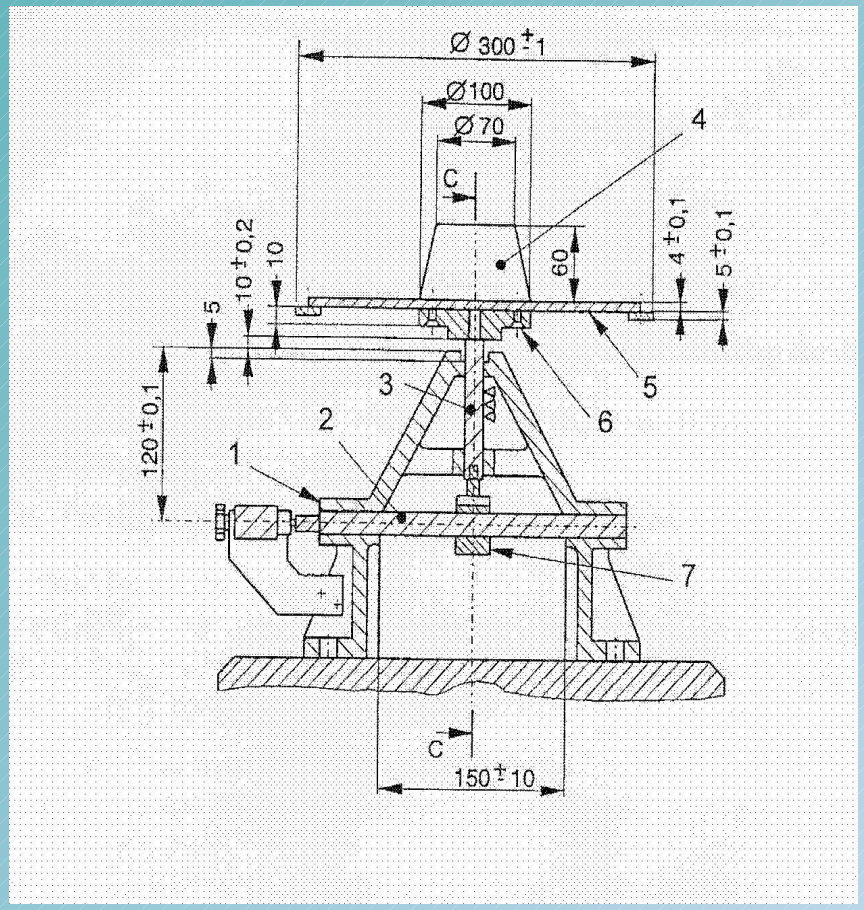
Direkte Messung



Li, etal

Fig.5 Device for Shear Test

Schocktisch



Das ewige ABM

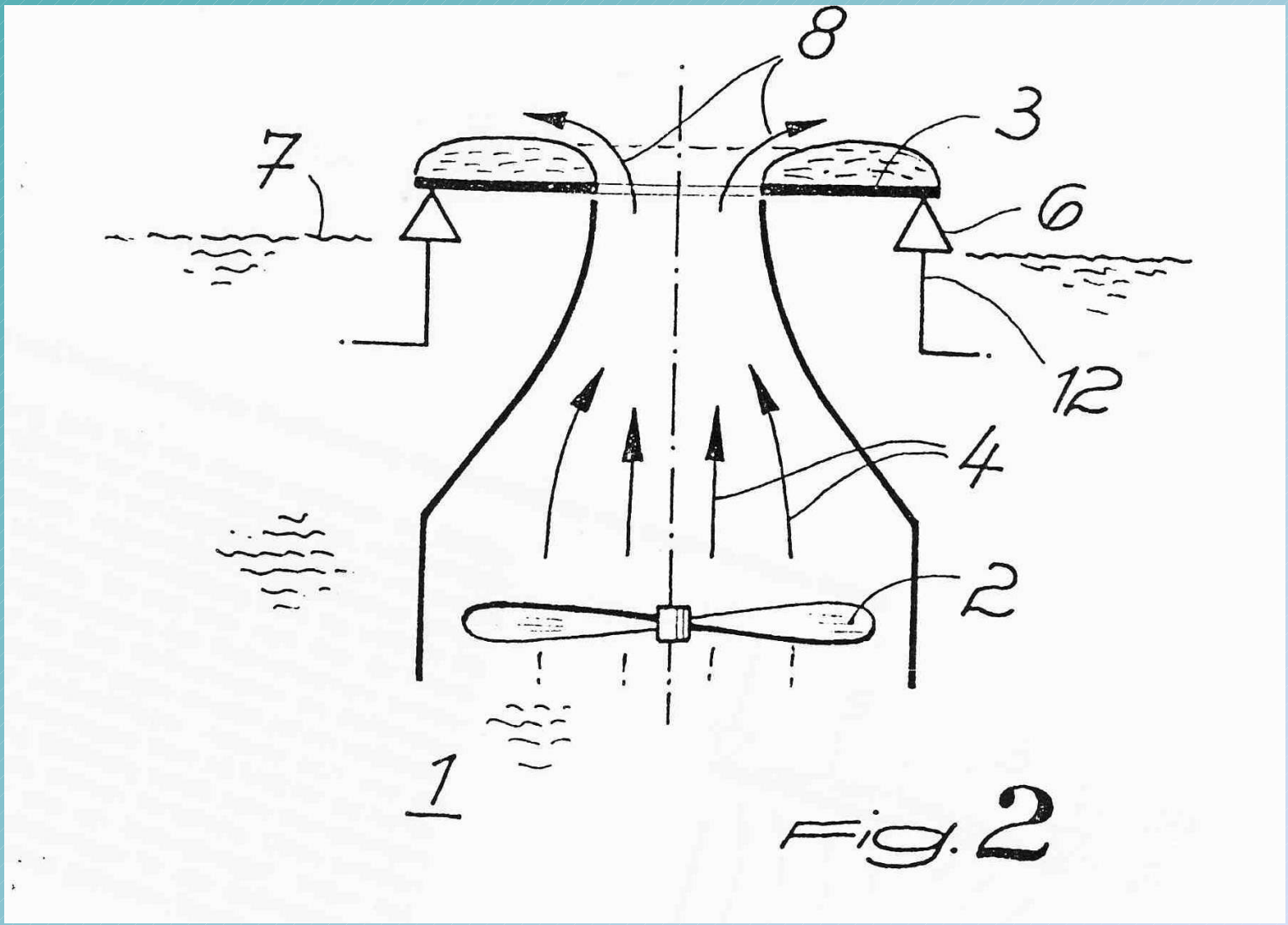
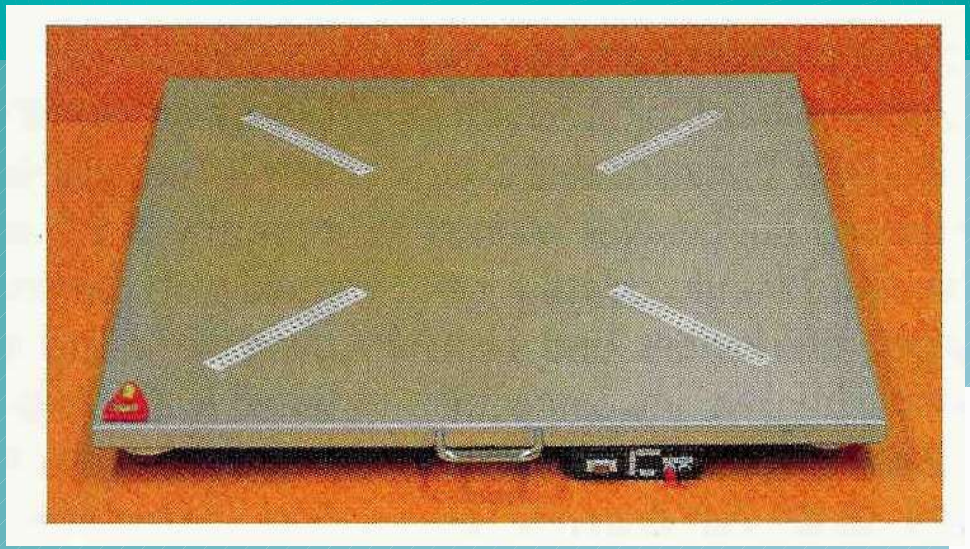
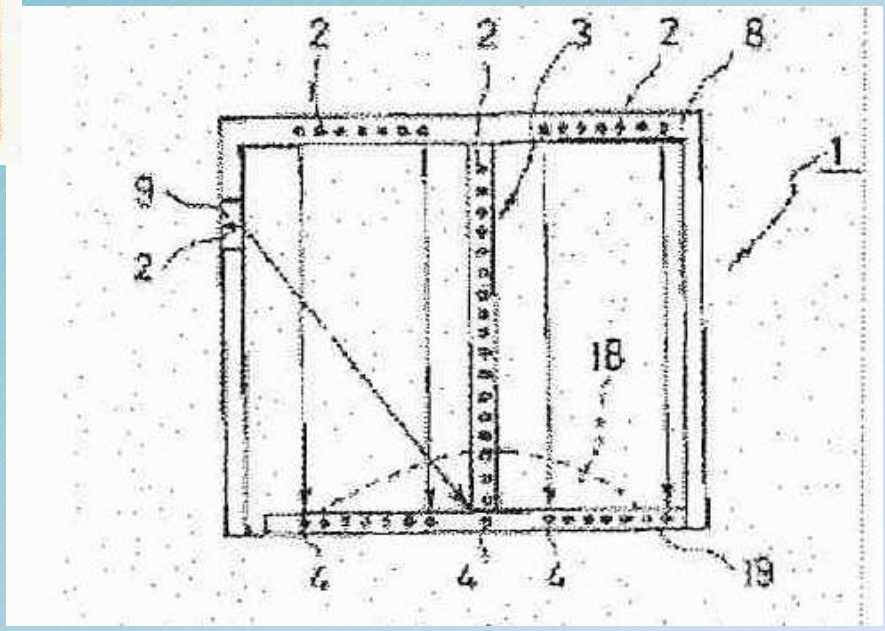


Fig. 2

ABM elektrisch und optisch





ABM mit Kamera

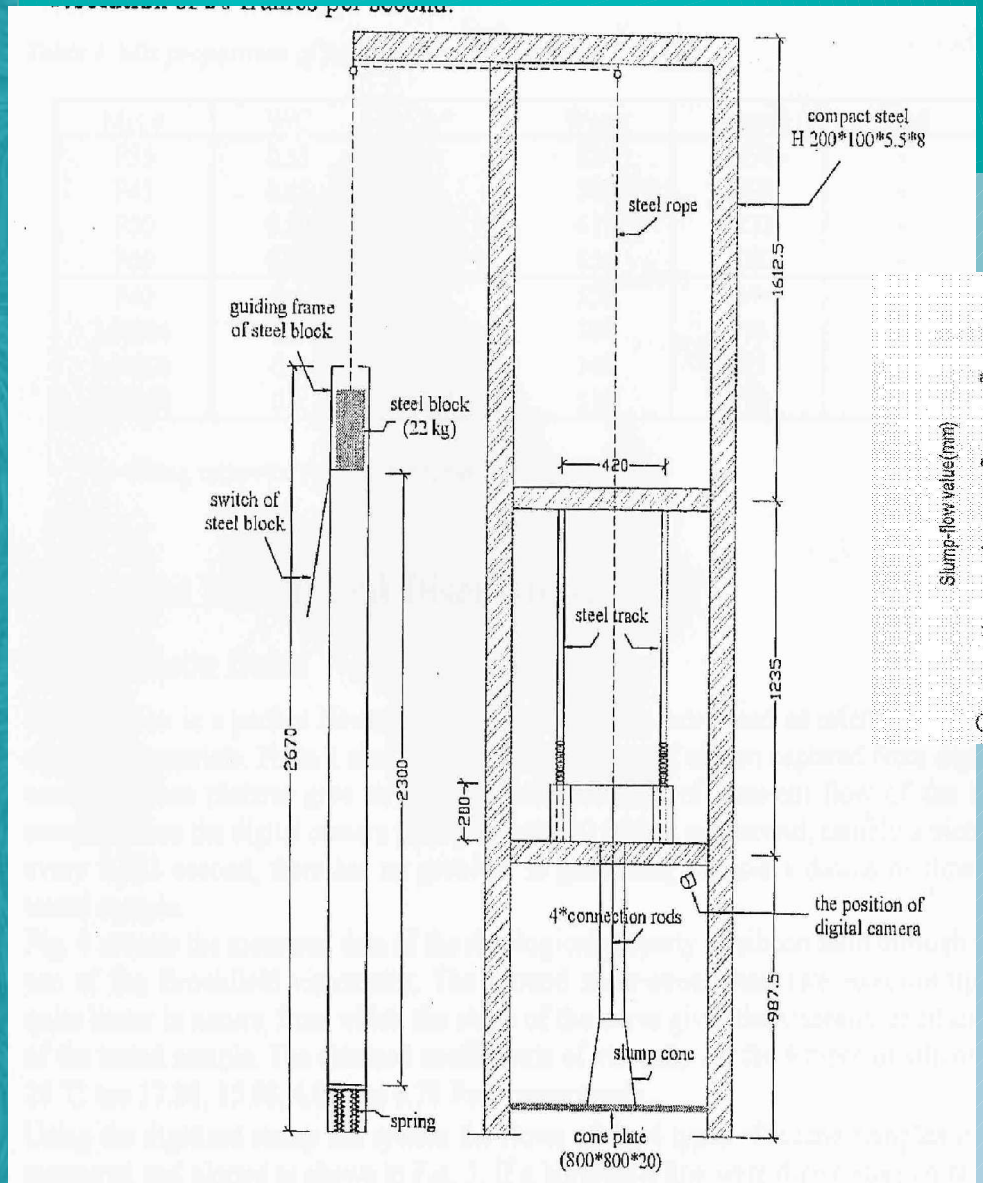
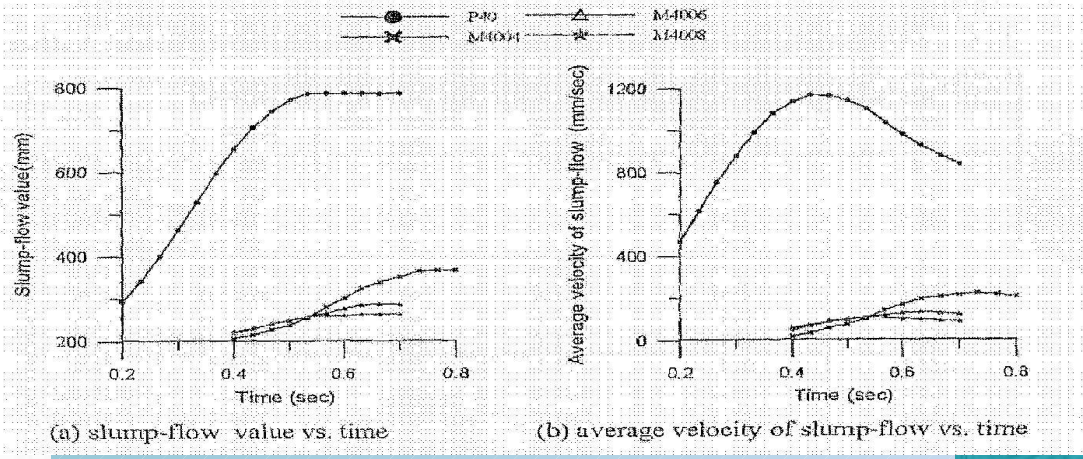


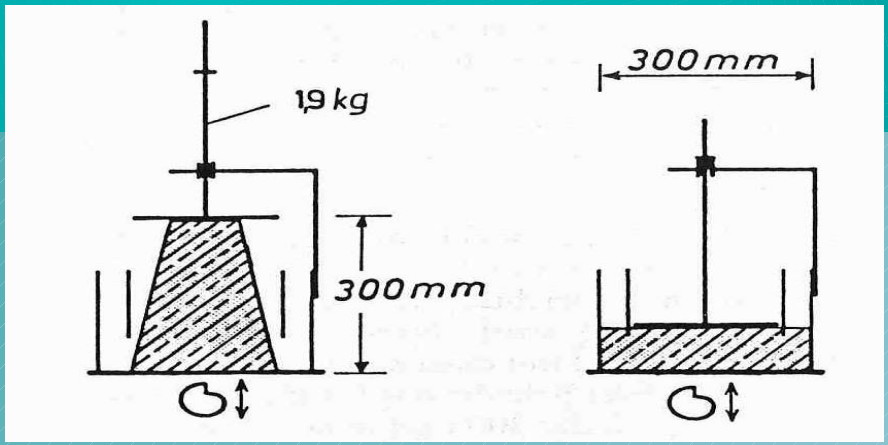
Fig. 3. Schematic arrangement of the digitized slump test system (Unit: mm)



(a) slump-flow value vs. time

(b) average velocity of slump-flow vs. time

Berechnung vonFließgrenze und Viskosität aus ABM?



(54) METHOD FOR MEASURING YIELD VALUE OF BINGHAM PLASTIC OR PSEUDO PLASTIC FLUID

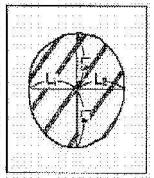
(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a method for measuring yield value of Bingham plastic or pseudo plastic fluid by which the yield value of a Bingham plastic or pseudo plastic fluid can be measured easily in a short time with high accuracy not only in a laboratory, but also at site.

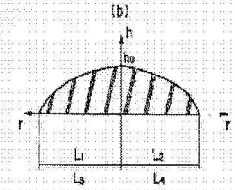
CONSTITUTION: A slump cone placed on a slump plate is filled up with a Bingham plastic or pseudo plastic fluid sample composed of fresh concrete, mortar, etc. s pulled up and the mple on the slump lue τ_y of the sample ured value into an and g respectively le and gravitational ation between the d of the sample and listance (r) from the e sample. The yield ay by measuring the ample at the center and substituting the measured values into an equation, $\tau_y=(\pi g/2L)h_0^2$.

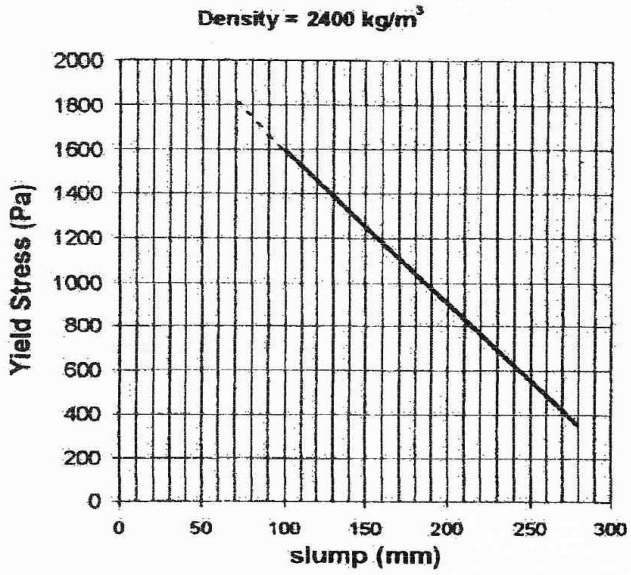
COPYRIGHT: (C)1996,JPO

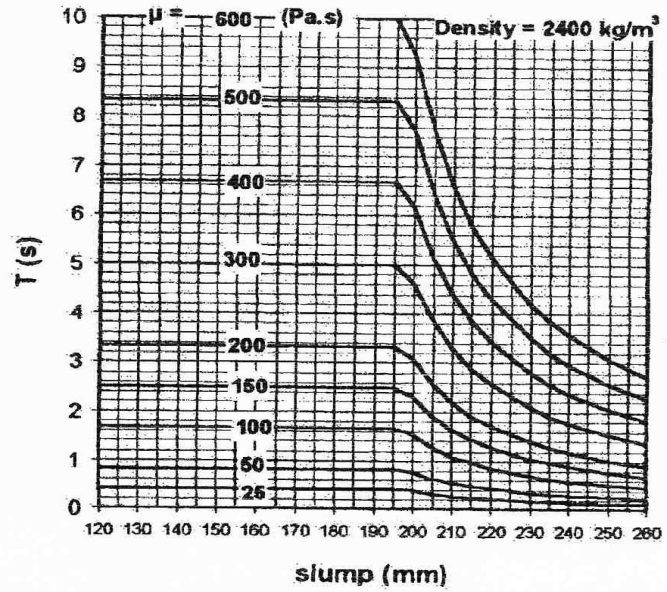
(a)



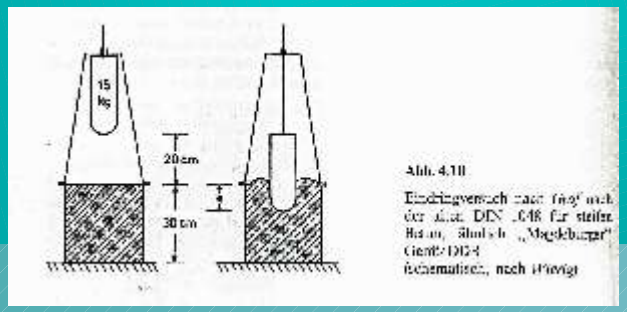
(b)

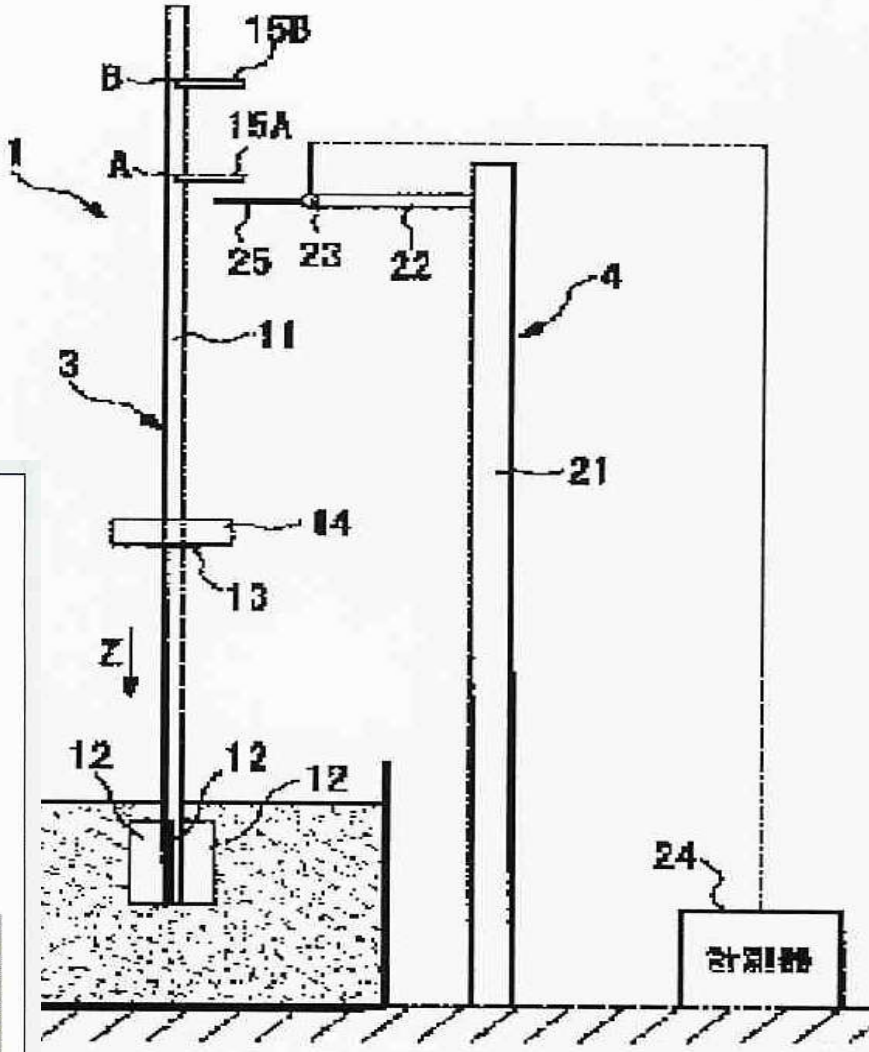


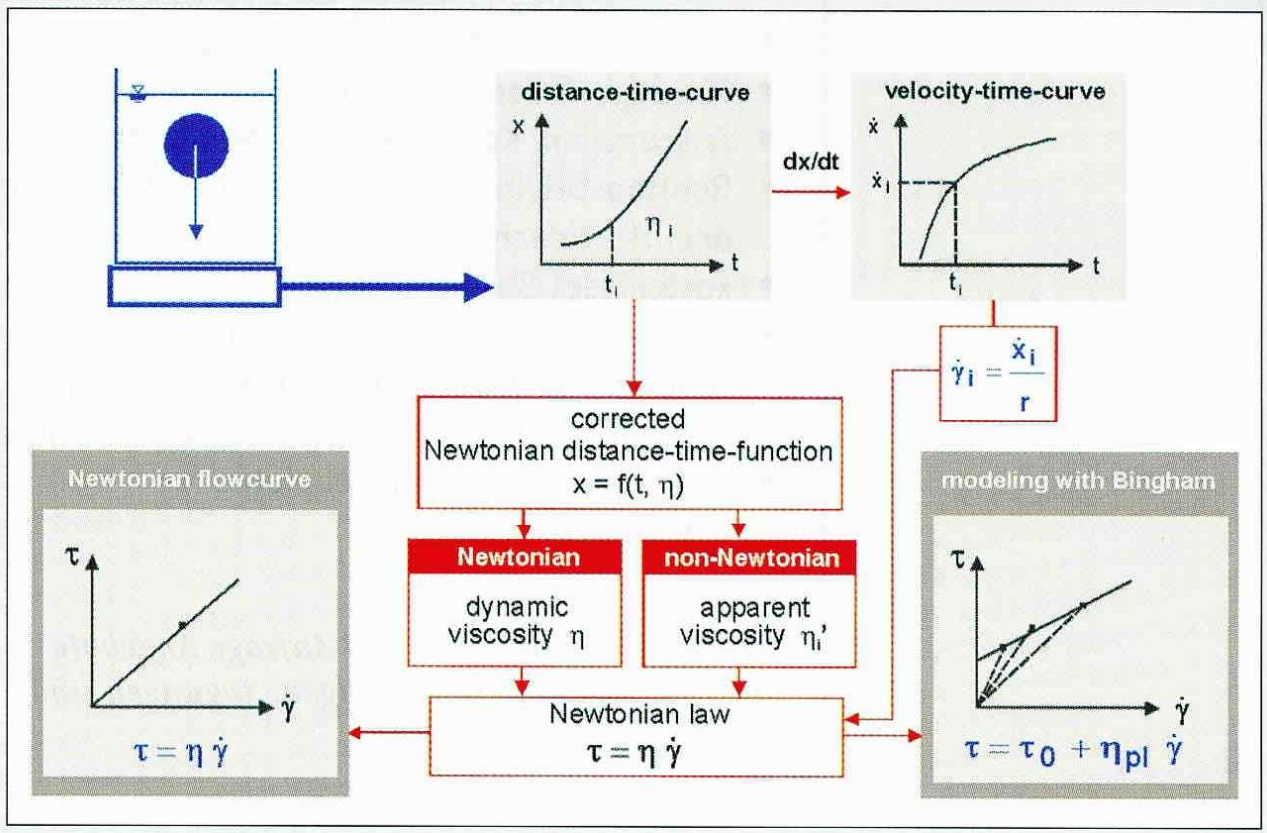




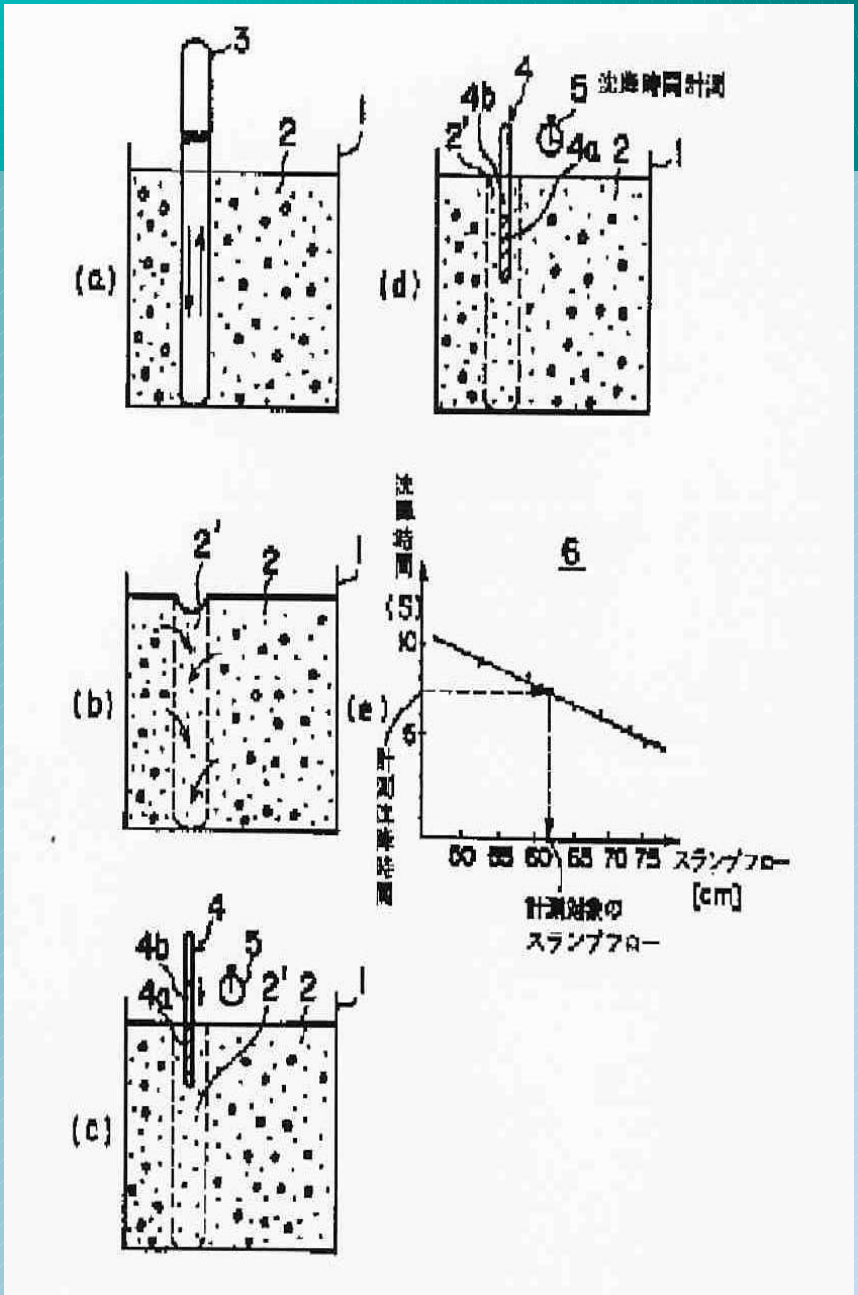
Eindringversuch



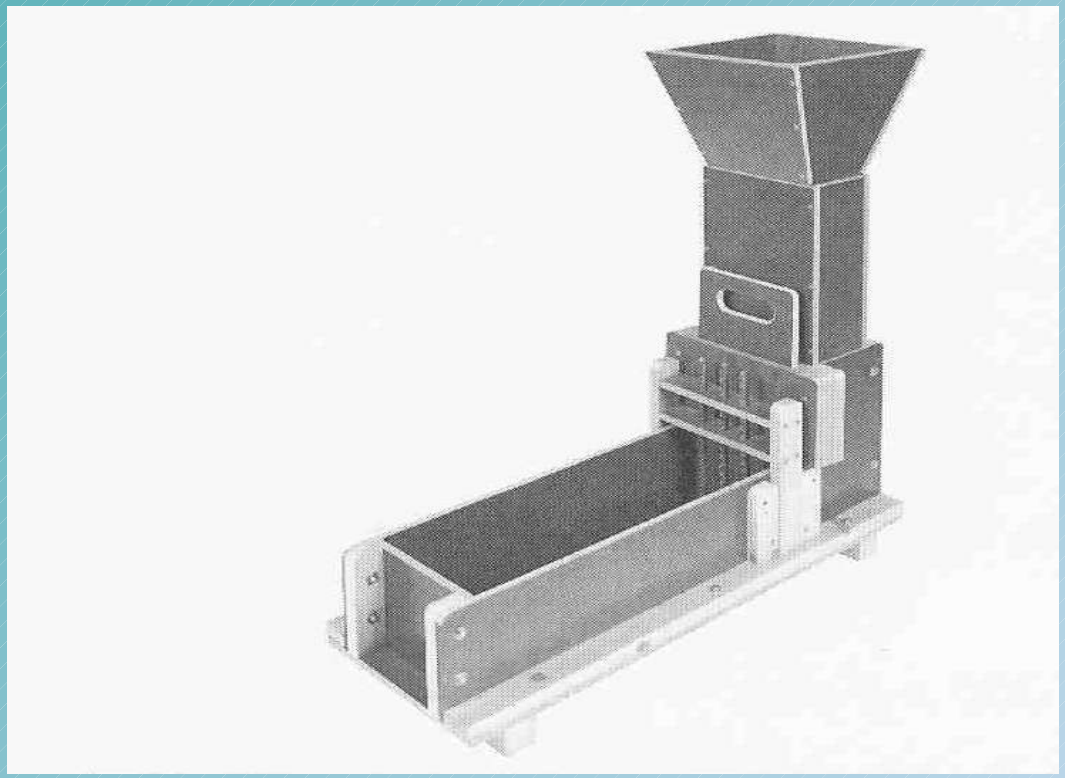




Negativer Eindringversuch



Trichter, L-Box etc



Verformungsmessung

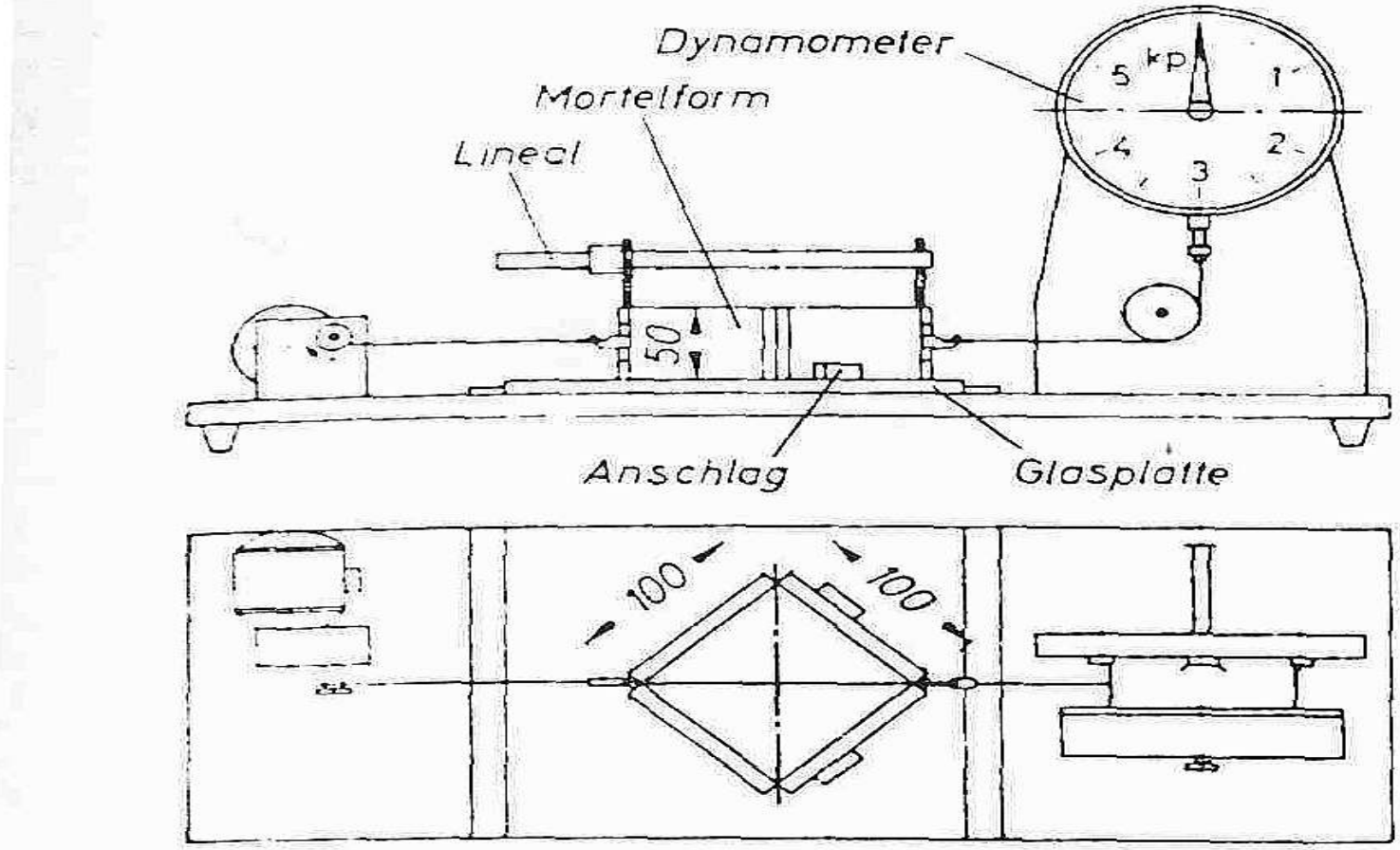
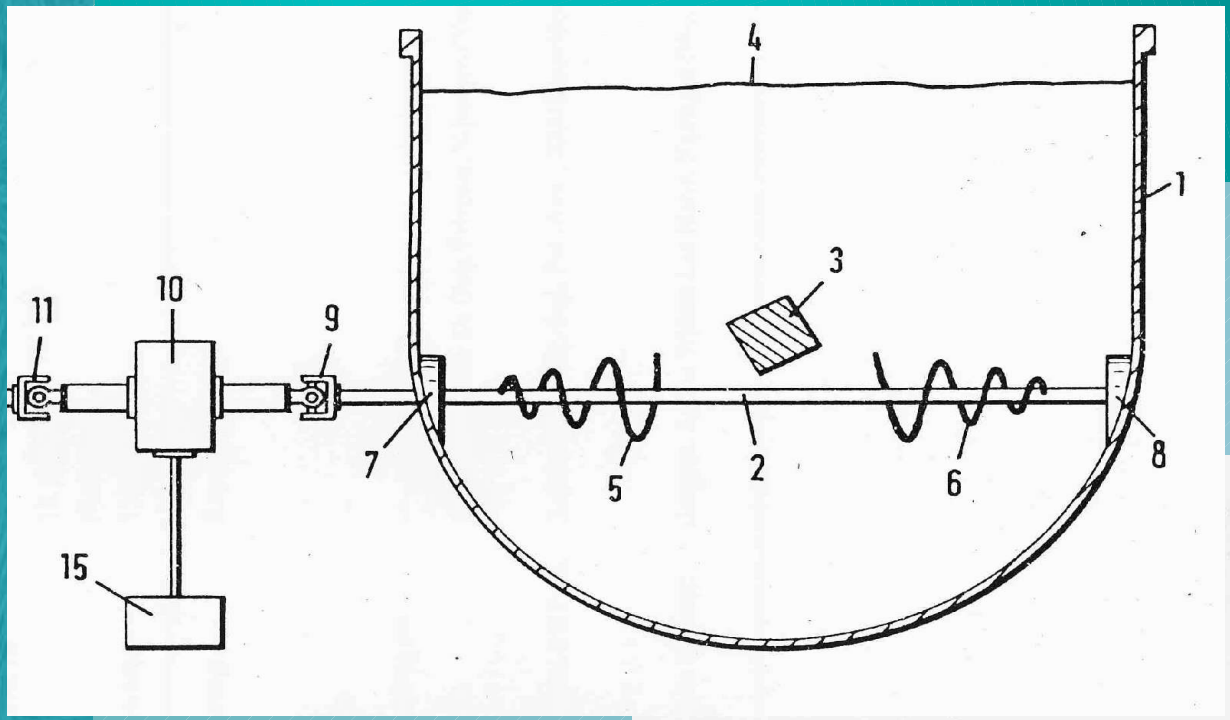
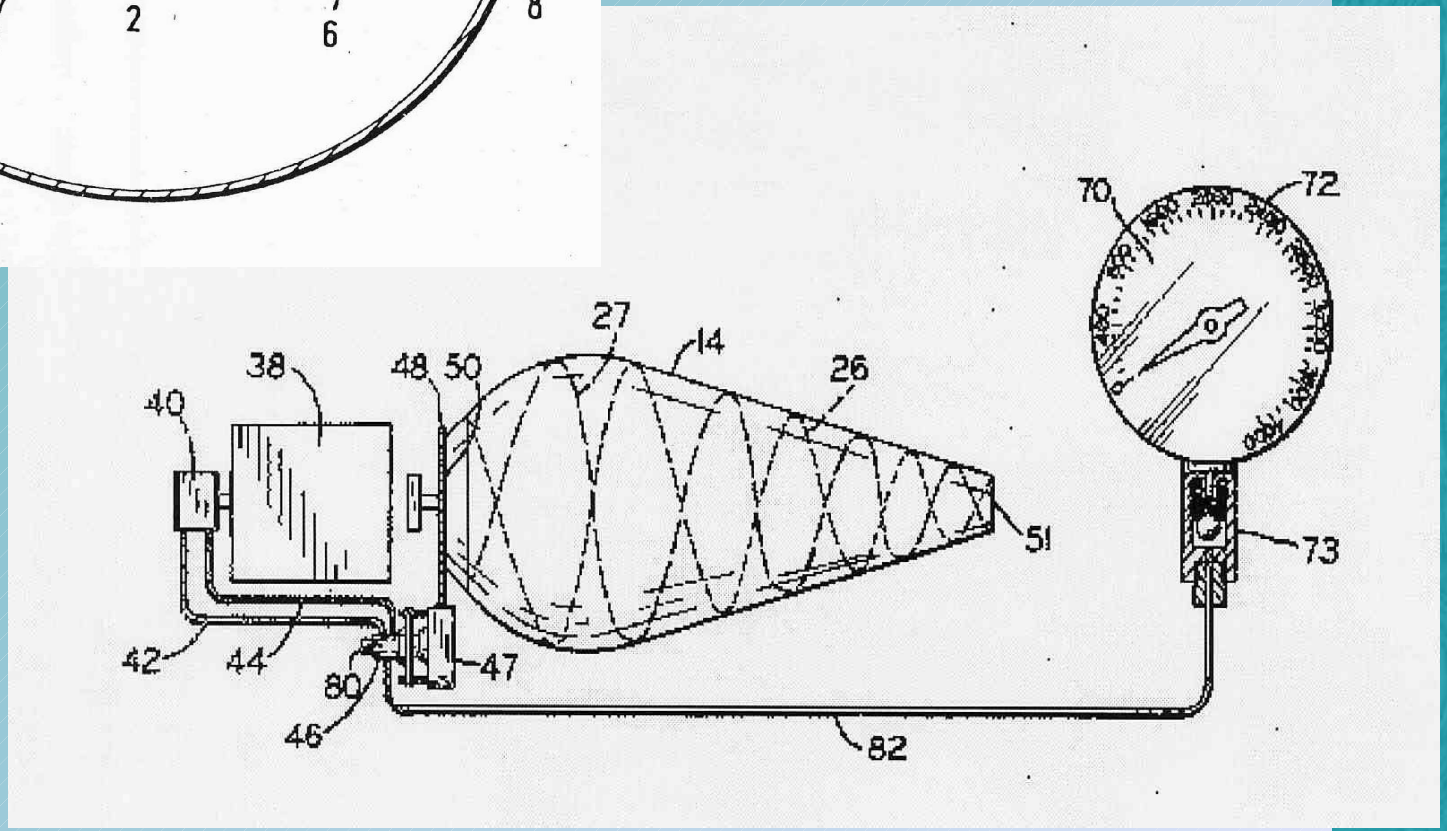


Bild 6
Modifiziertes Wuerpel-Gerät (DIN 1060)

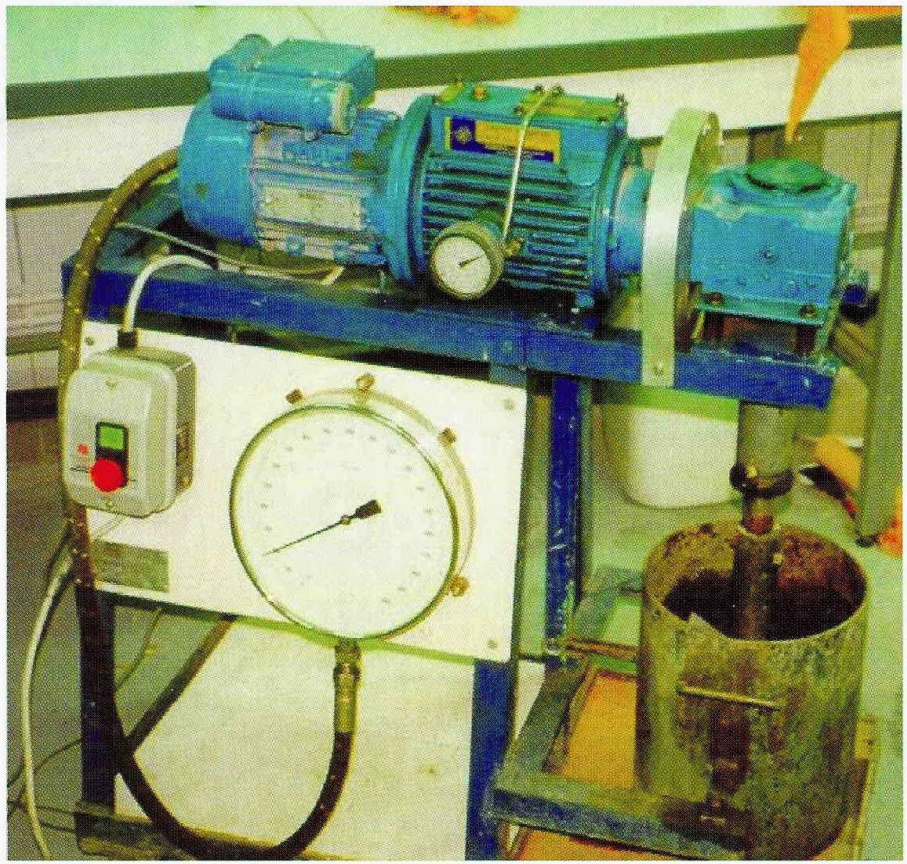
Mischer

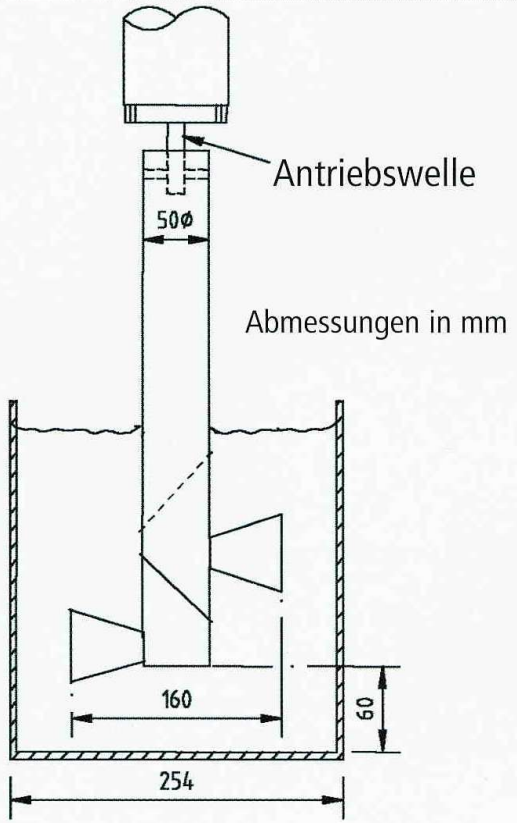




Messende Labormischer

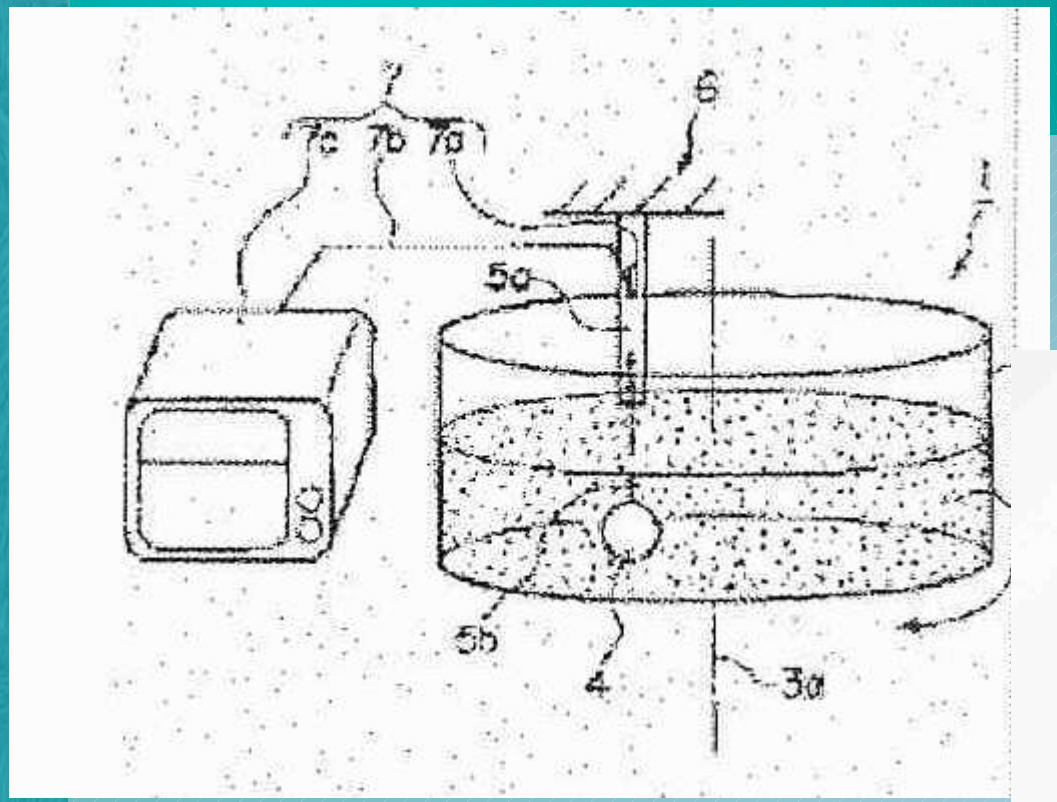
Tattersal

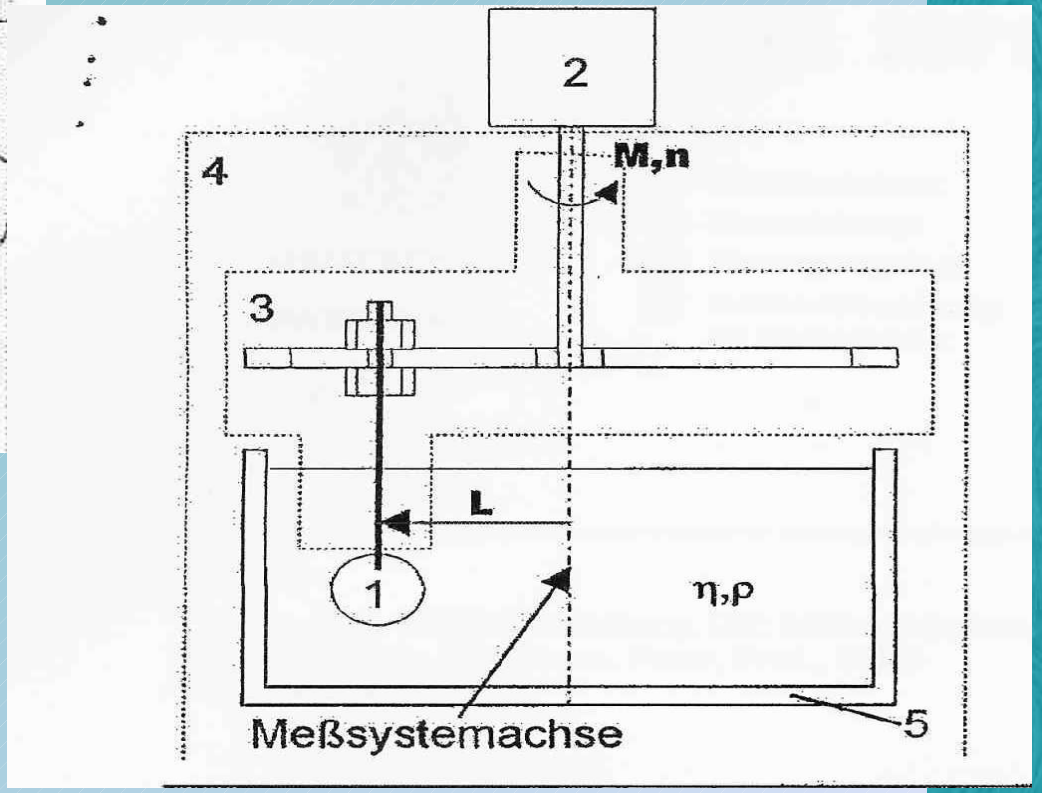




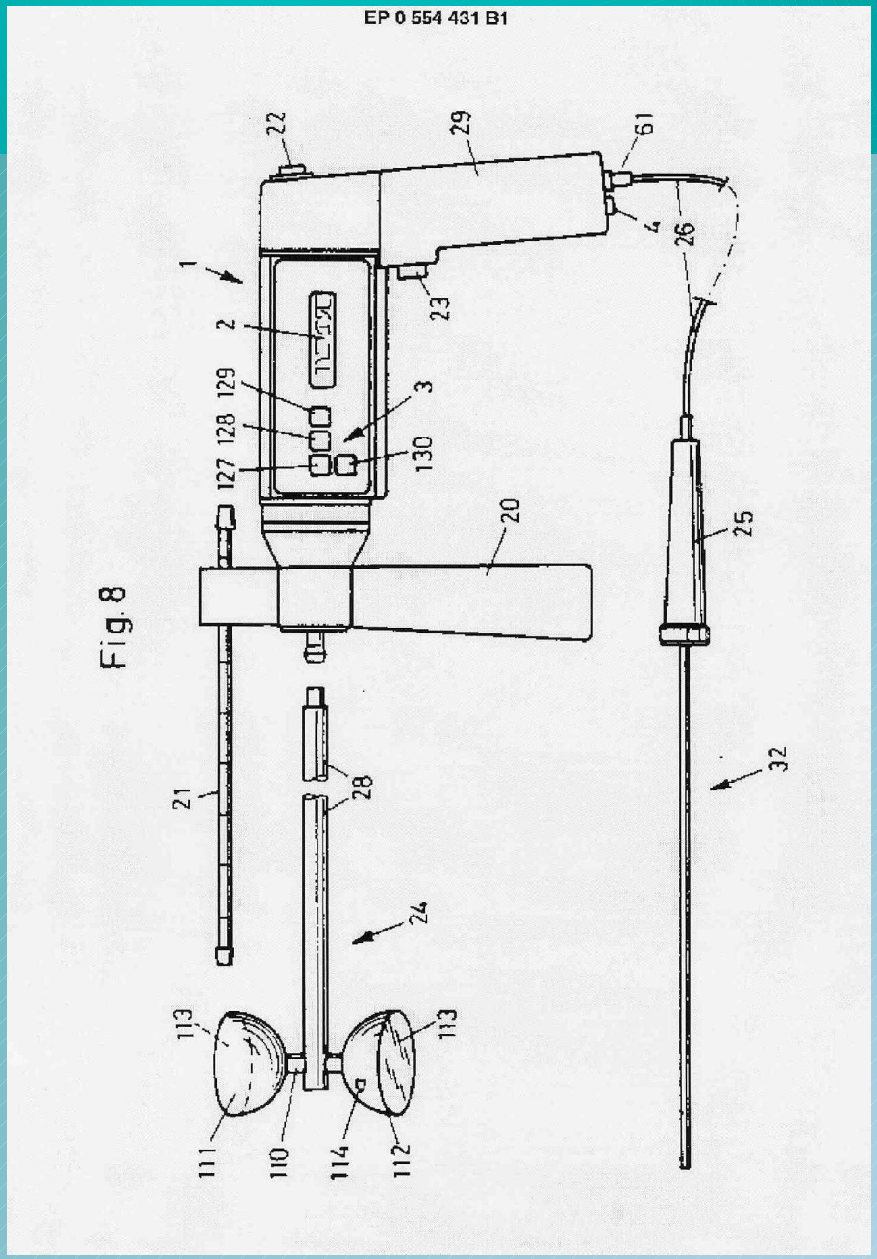
. Das Zweipunkt-Rheometer mit dem unterbrochenen spiralförmigen Messpaddel, das bei Hochleistungsbetonen erwendet wird

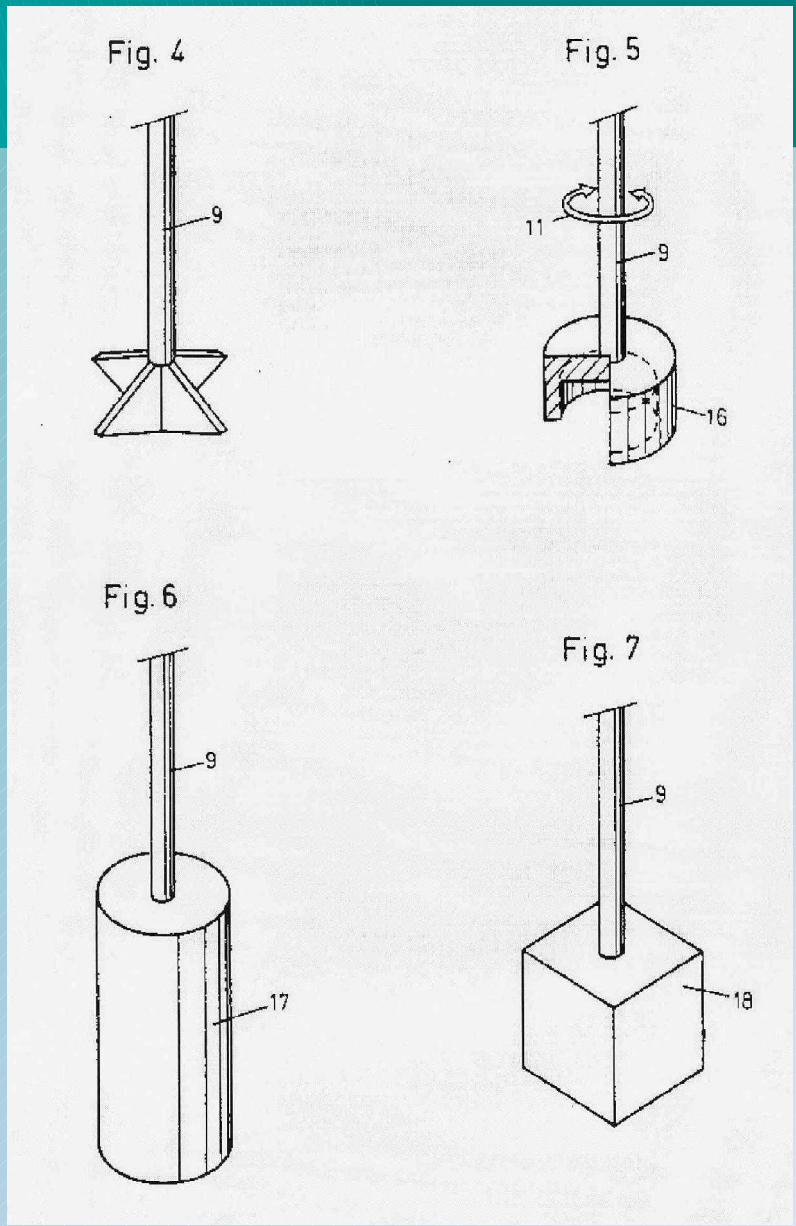
Bewegte Ströumungskörper



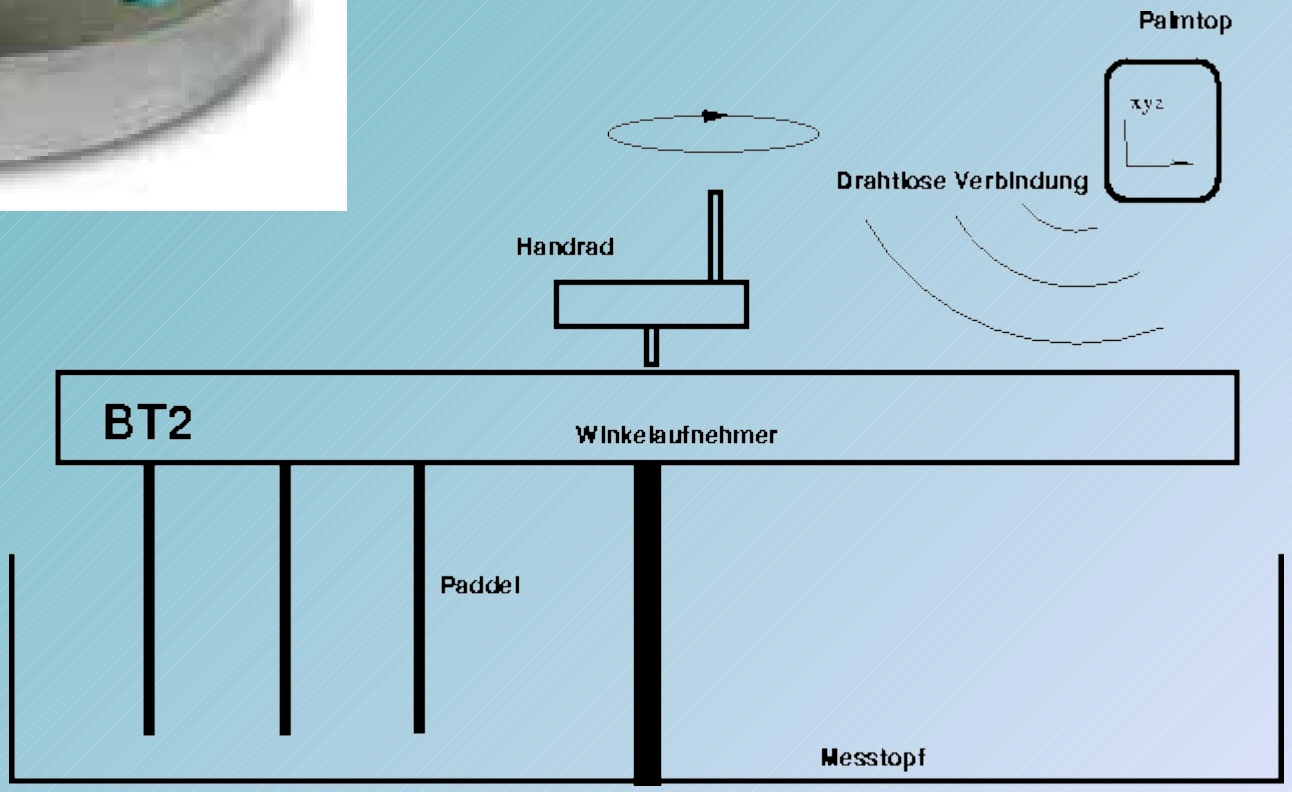


Verschiedene Strömungskörper (FCT)

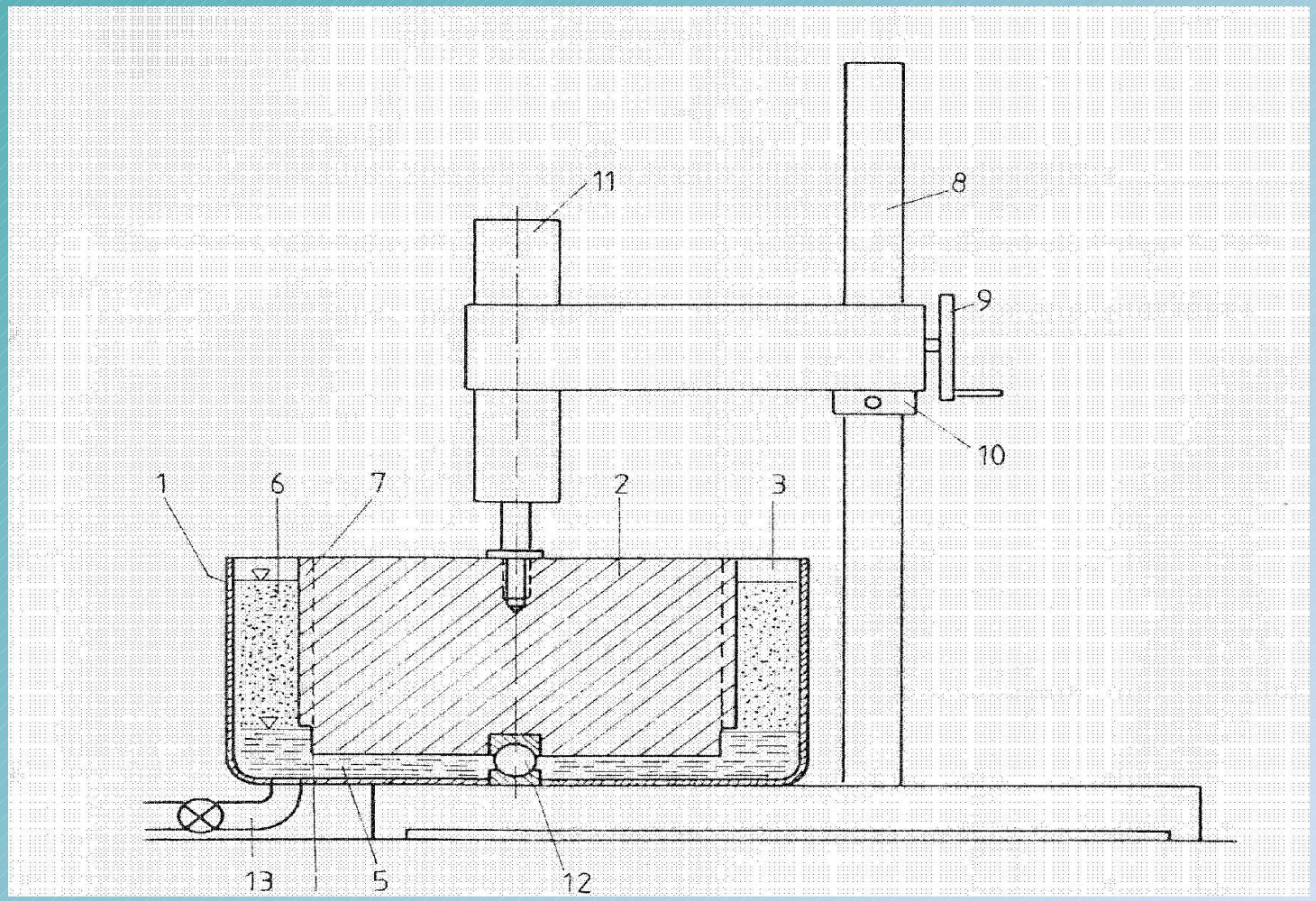




BT2


Palmtop
xyz
Drahtlose Verbindung
Handrad
BT2
Winkelaufnehmer
Paddel
Messtopf

Zylinderviskomater f. Beton (Nukem)



BML und BTRheom

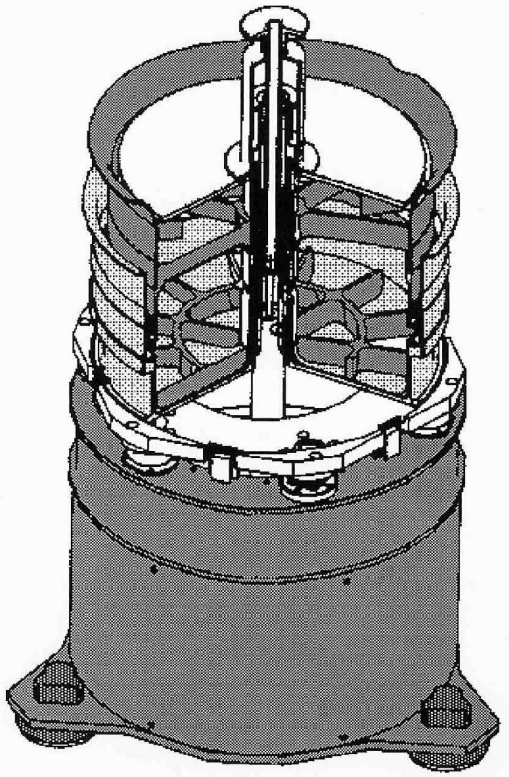


Figure C- 2: The BTRHEOM rheometer

Der ideale Kompromiss ?

Zusammenfassung

" Die Vielfalt der Verfahren, sowie die Probleme können zu verschiedenen Schlussfogerungen führen:

Optimistische oder pessimistische Grundhaltung:

Geht nicht – gibt's nicht
oder
gibt's schon – geht nicht

Was machen wir heute Abend?

Ab 19:00 gemütliches Zusammensein beim Gravenreuther
Stadtzentrum - Parken Arnulfsplatz / Bismarksplatz
- 300-400 Meter stadteinwärts zu Fuß bis zur "Roten Hahnengasse"
in deren Mitte die Gasse "Hinter der Grieb" abzweigt und Sie sind da.

Was machen wir morgen?

- Workshop mit 2 Stationen
- Grundlagen – Viskomat NT Anwendung und Kalibrierung von Messpaddeln
- Beginn: 09:00
- Treffpunkt: Hörsaal
- Ende ca. 12:00

Wo finde ich was und wann?

- http://www.schleibinger.com
- Applied Rheology
- BWI ?
- SCC Conf. Chicago, Illinois ?