

## Title (en)

Method of sinking shafts and apparatus to carry out this method.

## Title (de)

Verfahren zum Abteufen von Schächten und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

## Title (fr)

Procédé pour le creusement de puits et dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

## Publication

**EP 0029020 A1 19810520 (DE)**

## Application

**EP 80890127 A 19801024**

## Priority

AT 721079 A 19791109

## Abstract (en)

[origin: US4379594A] For sinking of shafts, a cutting machine (1) is provided having its cutting arm (3) pivotable around a vertical axis (4) and a horizontal axis (5). The cutting arm (3) carries cutting heads (14) which are rotatable around an axis (15) horizontally arranged and extending perpendicularly relative to the axis of the cutting arm. The shaft is now sunk around its circumference (9) in direction of its axis (10), for which purpose first the uppermost lead of a screw surface is prepared. On this uppermost lead of the screw surface the cutting machine is advanced until the cutting heads (14) contact the shaft wall (9). In the following, a floor cut (19) is made whereupon a further floor cut (20) is made at a lower level. Starting from a corresponding position of the cutting machine surfaces (23, 24) are cut free starting from the shaft wall (9). This manner of operation is continued thereby repeating the previous process steps until the whole screw surface is cut free, the cutting machine thereby being moved in backward direction. Any area (30) possibly remaining close to the axis of the shaft and being not within the operating range of the cutting arm can subsequently be broken away or be removed by cutting operating in another position of the cutting machine (FIG. 2).

## Abstract (de)

Zum Abteufen von Schächten ist eine Schrämmaschine (1) mit einem um eine vertikale Achse (4) und eine horizontale Achse (5) verschwenkbaren Schrärmarm (3) vorgesehen. Der Schrärmarm (3) trägt Schrärmköpfe (14), welche um eine horizontale, senkrecht zur Schrärmarmachse liegende Achse (15) rotieren. Der Schacht wird nun über seinen Umfang (9) in Richtung seiner Achse (10) abgeteuft, wofür zunächst der oberste Gang einer Wendelfläche hergestellt wird. Die Schrämmaschine wird auf diesem obersten Gange der Wendelfläche so weit vorgefahren, daß die Schrärmköpfe (14) die Schachtwand (9) berühren. Es wird in der Folge ein Sohlschnitt (19) durchgeführt, worauf in der Folge ein weiterer tiefer liegender Sohlschnitt (20) ausgeführt wird. Ausgehend von einer entsprechenden Stellung der Schrämmaschine werden Flächen (23, 24) ausgehend von der Schachtwand (9) ausgeschrämt. Die Verfahrensweise wird unter Wiederholung der vorangehenden Schritte weitergeführt, bis die gesamte Wendelfläche geschrämt ist, wobei die Schrämmaschine jeweils nach hinten verfahren wird. Ein gegebenenfalls verbleibender achsnaher Bereich (30), welcher von den Schrämköpfen nicht erreicht wird, kann in der Folge weggebrochen oder aus einer anderen Stellung der Schrämmaschine geschrämt werden.

## IPC 1-7

**E21D 1/03**

## IPC 8 full level

**E21D 1/06** (2006.01); **E21D 1/03** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**E21D 1/03** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- US 4212121 A 19800715 - KATO MASAO [JP], et al
- DE 2657573 A1 19780622 - GEWERK EISENHUETTE WESTFALIA
- DE 2748438 A1 19790503 - GEWERK EISENHUETTE WESTFALIA
- FR 438819 A 19120529 - LOUIS ANTOINE COUDRAY [FR]
- DE 2743092 A1 19790329 - GEWERK EISENHUETTE WESTFALIA
- US 2260293 A 19411028 - BROWN JESSE J
- NL 7808215 A 19790227 - MITSUBISHI HEAVY IND LTD

## Designated contracting state (EPC)

DE FR GB

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0029020 A1 19810520; EP 0029020 B1 19840208**; AT 365739 B 19820210; AT A721079 A 19810615; AU 537879 B2 19840719; AU 6378780 A 19810514; BR 8007278 A 19810519; CA 1163652 A 19840313; DE 3066514 D1 19840315; IN 154135 B 19840922; JP S5677494 A 19810625; NZ 195492 A 19840427; PL 227733 A1 19811113; SU 1277908 A3 19861215; US 4379594 A 19830412; YU 278080 A 19831031; ZA 806566 B 19811028

## DOCDB simple family (application)

**EP 80890127 A 19801024**; AT 721079 A 19791109; AU 6378780 A 19801028; BR 8007278 A 19801107; CA 364098 A 19801106; DE 3066514 T 19801024; IN 1223CA1980 A 19801028; JP 15807580 A 19801110; NZ 19549280 A 19801107; PL 22773380 A 19801107; SU 3001096 A 19801106; US 20438280 A 19801105; YU 278080 A 19801030; ZA 806566 A 19801024