

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 146618 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 3596/76

(51) Int.Cl.³: B 28 B 13/00

(22) Indleveringsdag: 10 aug 1976

(41) Alm. tilgængelig: 21 feb 1977

(44) Fremlagt: 21 nov 1983

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 20 aug 1975 DE 2537009

(71) Ansøger: *RUENGER & BROEHENHORST KG; D-4972 Loehne 1, DE.

(72) Opfinder: Friedhelm *Hohmann; DE.

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Maskine til fremstilling af betonformdele

Opfindelsen angår en maskine til fremstilling af betonformdele og af den i krav 1's indledning angivne art.

Ved de i praksis kendte maskiner af denne art sker indformningen på drejeborde, fra hvilke formrammerne trinvist transporteres fra en fyldestation for forsatsbeton til en fyldestation for kærnebeton, derefter hen under et fortætningsapparat og i tilslutning hertil til et udstødningsapparat. Sådanne drejeborde er dog ikke blot konstruktivt meget krævende, men de har yderligere den ulempe, at de kræver betydelig plads og meget store fundamenter.

Den foreliggende opfindelse tager sigte på at angive en maskine af den nævnte art, ved hvilken de ovenfor nævnte ulemper er undgået, og dette opnås ifølge opfindelsen ved, at maskinen er udformet som angivet i krav 1's kendetegnende del.

Ved denne udformning undgår man at anvende drejeborde, og

DK 146618 B

man får derved en maskine, som stiller væsentlig mindre krav til plads.

Samtidig opnår man den væsentlige fordel, at skråstillingen af formbundene sikrer en fyldningsudligning, der er nødvendig til
5 at modvirke fortætningen af kærnebetonen ved tilbageførsel af skydevognen. Yderligere sikres en vandret stilling af formbundene ved fortætningen af materialet og ved udstødningen af de færdige formdele.

Ved udformning af maskinen som angivet i krav 2 opnår man
10 en god indstillelighed.

Ved udformning af maskinen som angivet i krav 3 og eventuelt i krav 4 opnår man en god og enkel udførelse.

Opfindelsen forklares nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken

- 15 fig. 1 viser et længdesnit gennem en udførelsesform for maskinen til fremstilling af betonformdele,
 fig. 2 samme i tværsnit,
 fig. 3 et længdesnit i større målestok gennem maskinens
 apparat til indformning af det materiale, der skal
20 forarbejdes, og til udstødning af de færdige formdele fra maskinen i fig. 1 og 2, og
 fig. 4 et tværsnit af det i fig. 3 viste apparat.

Den i fig. 1 og 2 viste maskine har en rammekonstruktion 1, i hvilken der er ophængt et fortætningsapparat 4, der er fastholdt
25 af hydraulisk påvirkede stempel-cylinder-enheder 2 samt lodrette føringer 3. Fortætningsapparatet 4, der er udformet som en ligeløbslagfortætter, er omgivet af en lydisolering 5 og kan ved påvirkning af hydrauliske styremidler 6 sænkes ned på en indretning 7, der findes i den nederste del af rammekonstruktionen 1, på en sådan måde,
30 at apparatets slagplader 8 griber ind i en stationær formramme 9 i denne indretning 7. Opbygningen og funktionen af indretningen 7 er forklaret i fig. 3 og 4.

I disse figurer er formrammen 9 monteret stationært på et bord 10. I formrammen indbringes formmateriale, der er sammensat af
35 en forsatsblanding og en kærnebetonblanding, ved hjælp af en skydevogn 11, der kan køres frem og tilbage i en med en pil A betegnet fylderetning. Formrammen 9 er udstyret med formbunde 12, der kan hæves og sænkes til forskellige, i fig. 3 viste fyldestillinger, en i fig. 4 vist fortætningsstilling samt en stilling, der bevirker en

udskydning af de færdige formdele. Formbundene ligger med deres undersider på opretstående stempler 13 og 14, af hvilke det stempel 13, der er forrest i fylderetningen A, udgår fra et styreplan 15, medens det stempel 14, der er bagest i fylderetningen A, udgår
5 fra et derover værende andet styreplan 16. Den indbyrdes afstand af de to styreplaner 15 og 16, der er begrænset ved hjælp af anslagsbolte 17, kan indstilles af stempel-cylinder-enheder 18, der forbinder dem, og en fælles hævnning og sænkning af styreplanerne 15 og 16, der har lodrette føringer 19, opnås ved hjælp af et løfteapparat 20, der angriber ved det øverste styreplan 16 og er udformet som en stempel-cylinder-enhed.

Maskinen arbejder på den måde, at formbundene 12 i formrammen 9 først sænkes til en vandret stilling svarende til tykkelsen af forsatslaget, hvorefter skydevognen 11 indbringer forsatsbetonen.
15 I tilslutning hertil sænkes formbundene 12 ved en yderligere bevægelse af løfteapparatet 20 så langt under overkanten på formrammen 9, at lagtykkelsen af kærnebetonen bliver frigivet. Samtidig formindskes ved påvirkning fra stempel-cylinder-enhederne 18 afstanden mellem de to styreplaner 15 og 16, hvorved formbundene 12 under påvirkning af stemplet 14 indtager en stilling, der falder skråt i
20 fylderetningen A. Når derefter en kærnebetonblanding med skydevognen 11 føres ind i formrammen 9, fås der på grund af skråstillingen af formbundene 12 en fyldningsudligning, der er nødvendig for at modvirke den fortætning af kærnebetonen, der opstår ved tilbagekørsel af den tomme skydevogn 11 modsat fylderetningen A og ved vandret liggende formbunde 12 ville medføre en kileformet udformning af formdelene 21.

Som følge af en yderligere fælles sænkning ved hjælp af løfteapparatet 20 og en afstandsforøgelse af styreplanerne 15 og 16
30 ved hjælp af stempel-cylinder-enhederne 18 vil formbundene 12 blive aflagt i vandret stilling på bordet 10, hvorefter fortætningsapparatet 4 kan gøres virksomt. Er denne arbejdsgang endt, og er fortætningsapparatet 4 i rammekonstruktionen 1 atter bevæget opefter ved hjælp af stempel-cylinder-enhederne 2, bliver formbundene 12 af
35 løfteapparatet 20 hævet op til overkanten på formrammen 9. Borttransporten af de færdige formdele 21, der således er udstødt af formrammen 9, kan ske med et sædvanligt, i fig. 1 antydnet udskydnings- og afsætningsapparat 22.

Den beskrevne maskine er ikke blot egnet til fremstilling af betonplader, men kan ved udskiftning af formrammen 9, formbundene

12 samt slagpladerne 8 i fortætningsapparatet 4 f. eks. også anvendes til fremstilling af brosten. Skal der fremstilles vaskebetonplader, kræves der tillige en papirindlægningsautomat, der skal træde i funktion før fyldningen af formrammen 9 med forsatsbetonblandingen.

P a t e n t k r a v

1. Maskine til fremstilling af betonformdele, bestående af et apparat med en formramme til indformning af det materiale, der skal forarbejdes, og som består af en kærnebetonblanding og eventuelt en forsatsbetonblanding, og midler til udstødning af de færdige formdele af formrammen samt et fortætningsapparat, der påvirker det indformede materiale, idet den stationære formramme (9), der fyldes med betonblandingerne, som indbringes maskinelt ved hjælp af en skydevogn (11), er udstyret med formbunde (12), der kan løftes og sænkes til forskellige fyldestillinger, en fortætningsstilling og en stilling, der bevirker en udstødning af de færdige formdele (21), og hvilke formbunde bæres af opretstående stempler (13, 14), kendet ved, at de stempler (13), der er forrest i fylderetningen (A), og de stempler (14), der er bagest i fylderetningen (A), står således i forbindelse med hinanden, at de er bevægelige til automatisk styrede stillinger, der giver formbundene (12) en i fylderetningen (A) skråt faldende stilling ved indbringning af kærnebetonblandingen og en vandret stilling under fortætningen og ved udstødning af formdelene (21).

2. Maskine ifølge krav 1, kendet ved, at de som understøtning for formbundene (12) tjenende stempler (13, 14) udgår fra to over hinanden anbragte styreplaner (15, 16), hvis indbyrdes afstand og hvis højdestilling er foranderlige uafhængigt af hinanden, og som har lodrette føringer (19).

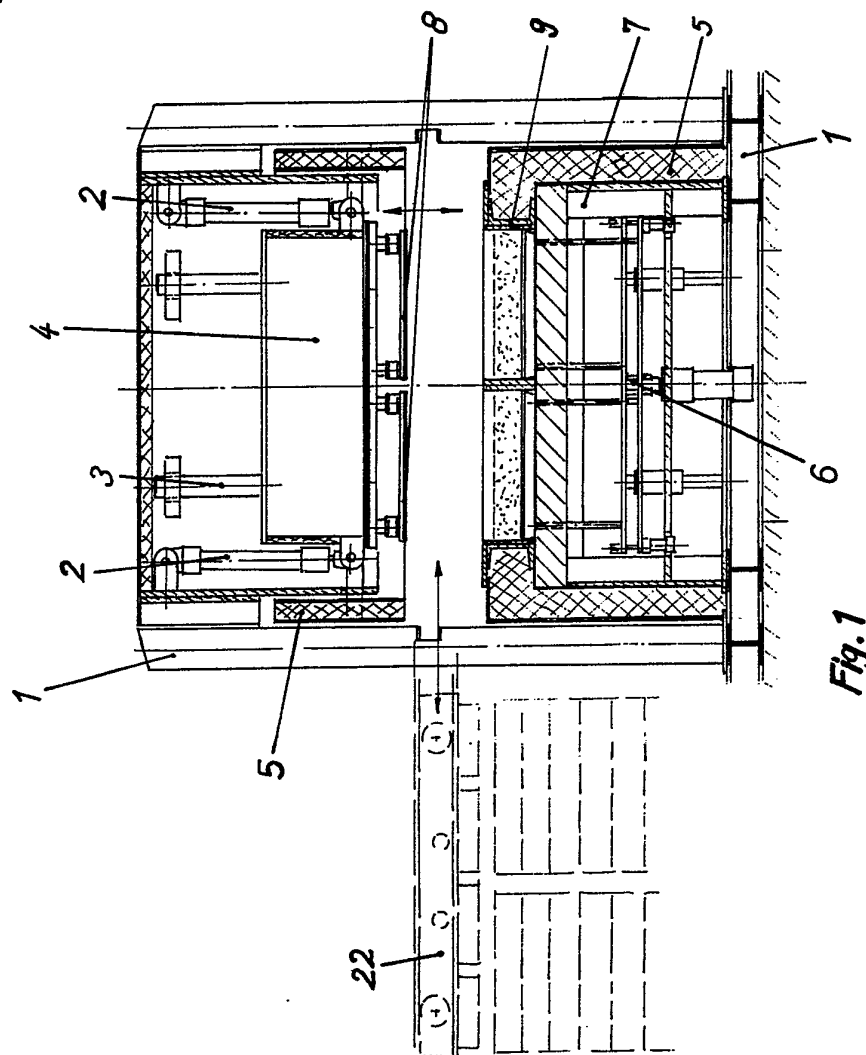
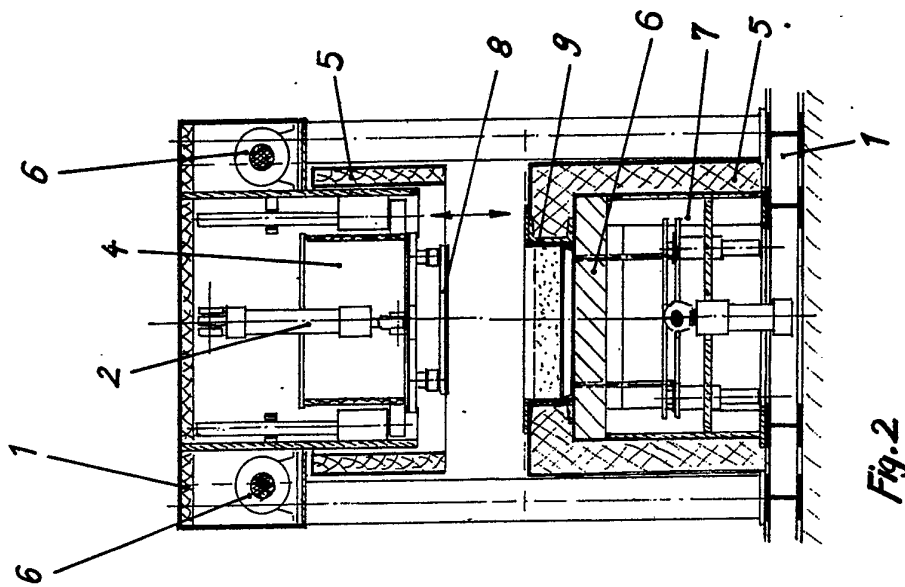
3. Maskine ifølge krav 2, kendet ved, at de to styreplaner (15, 16) er forbundet ved hjælp af stempel-cylinder-enheder (18), der påvirker deres indbyrdes afstand.

4. Maskine ifølge krav 2 eller 3, kendet ved, at der på et af de styreplaner (15, 16), der bærer stemplerne (13, 14) til bevægelse af formbundene (12), virker mindst ét løfteapparat (20), der er udformet som en stempel-cylinder-enhed.

Fremdragne publikationer:

DE patent nr. 595550

DE fremlæggeskrifter nr. 1255554, 2156796, 2317378.



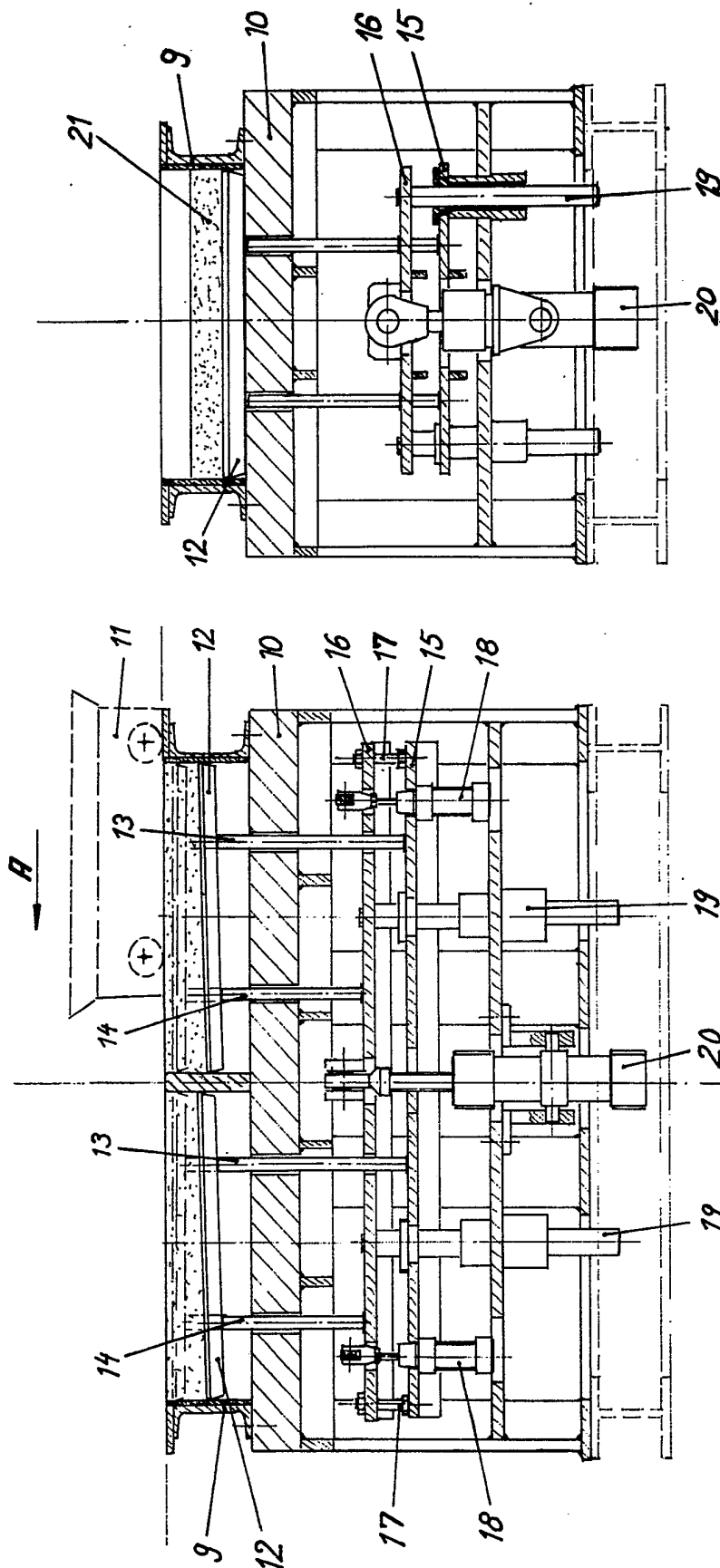


Fig. 4

Fig. 3