(19) DANMARK

PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **159599 B**

(21) Patentansøgning nr.: **0886/86**

(22) Indleveringsdag: **26 feb 1986**

(41) Alm. tilgængelig: **27 aug 1987**

(44) Fremlagt: **05 nov 1990**

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(51) Int.Cl.[5] **B 22 C 15/22**
B 22 C 15/28
B 22 C 9/02

(71) Ansøger: ***DANSK INDUSTRI SYNDIKAT A/S; Herlev Hovedgade 15-17; 2730 Herlev, DK**

(72) Opfinder: **Claus Torben *Jensen; DK, Jørn E. *Johansen; DK, Håkon *Kauserud; DK**

(74) Fuldmægtig: **Dansk Patent Kontor A/S**

(54) **Apparat til samtidig fremstilling af sammenhørende formparter med horisontal skilleflade** 886-86.

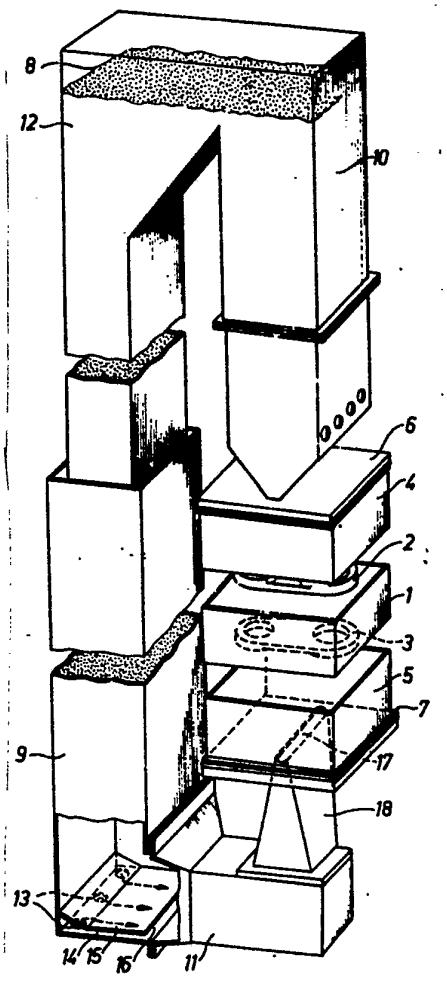
(56) Fremdragne publikationer

DE freml. skrift nr. 2653788

(57) Sammendrag:

886-86

Et apparat til samtidig fremstilling af sammenhørende formparter med horisontal skilleplade. Apparatet omfatter en fælles modelbærer (1), hvorpå der er fastgjort en øvre og en nedre halvmodel (2,3). Over og under modelbæreren (1) er der tilvejebragt formkamre (4,5) med bevægelige pressepladder (6,7), der tjener til efterkomprimering af formmaterialet og danner henholdsvis top og bund i formkamrene. Formkamrene (4,5) kan impulsagtigt sættes under vakuum for indsugning af formmateriale (8) gennem pressepladerne (6,7). Formmaterialet (8) ledes til det nedre formkammer (5) gennem et i hovedsagen L-formet faldrør (9), hvis øvre ende (12) er forbundet med en materialebeholder (10) over formkamrene (4,5), og hvis nedre ende (11) er tilsluttet pressepladen (7) i det nedre formkammer (5). Det L-formede faldrørs (9) nedre hjørne (14) er forsynet med mindst én luftindsugningsåbning (13). Den gennem åbningerne (13) indsugede luftstrøm reducerer friktionen mellem formmaterialet og faldrøret i det område, hvor formmaterialet har tendens til at klumpe sammen.



DK 159599 B

Opfindelsen angår et apparat til samtidig fremstilling af sammenhørende formparter med horisontal skilleflade. Apparatet omfatter en fælles modelbærer, hvorpå der er fastgjort en øvre og en nedre halvmodel, idet der over og under modelbæreren er tilvejebragt formkamre med bevægelige presseplader for efterkomprimering som henholdsvis top og bund, hvorved formkamrene impulsagtigt kan sættes under vakuum for indsugning af formmateriale, fortrinsvis formsand, gennem pressepladerne, og hvorved formmaterialet ledes til det nedre formkammer gennem et i hovedsagen L-formet faldrør, hvis øvre ende er forbundet med en materialebeholder over formkamrene, og hvis nedre ende er tilsluttet pressepladen i det nedre formkammer, hvorved der ved det L-formede faldrørs nedre hjørne er tilvejebragt mindst én luftindsugningsåbning under en skærmplade, som er anbragt i afstand over bunden af faldrøret og danner en spalte for den gennem åbningen indsugede luft.

Fra tysk patentskrift nr. 2.653.788 kendes et apparat af denne art. Det har imidlertid vist sig, at det i formkamrene tilvejebragte vakuum ikke er tilstrækkeligt til at overvinde friktionen i formmaterialet, som sammenpresses i den nedre del af faldrøret. Vægten af det i faldrøret værende formmateriale vil adderes til den trykkraft, der frembringes ved indsugningskraften fra det under vakuum stående formkammer, hvilket giver anledning til sammenbagning af navnlig forholdsvis fugtigt formmateriale. Luftindsugningsåbningerne ved faldrørets bund koncentrerer lufttilførslen og bevirker derfor blot en vis ophvirvling af sandet. Friktionen reduceres ikke væsentligt.

Opfindelsen har til formål at anvise en løsning på det ovennævnte problem, således at et forholdsvis lille vakuum i formkammeret vil sikre en tilfredsstillende fyldning af formkammeret, således at der ved anvendelse af efterkomprimering via den bevægelige presseplade opnås formparter

med ensartet tæthed og styrke.

Dette formål opnås ifølge opfindelsen ved et apparat af den indledningsvis nævnte art og kendetegnet ved, at luftindsugningsåbningen eller luftindsugningsåbningerne er dækket af én og samme skærmplade under dannelse af en i hele rørets bredde forløbende spalte for den gennem åbningen eller åbningerne indsugede luft.

Ophvirvlingen af formmaterialet i det område, hvor det har tendens til sammenbagning, og den på grund af vakuumet indsugede luftmængde reducerede friktion mellem formmaterialet og faldrørets sideflader bevirker, at der dannes en art samlet luftpude i bunden af det L-formede faldrørs nedre del, dvs. kanalen under formkammeret. Friktionen mellem formmaterialet og kanalens bundflade reduceres herved væsentligt. Det bliver således muligt at anvende et forholdsvis højt faldrør, således at vægten af det i røret værende formmateriale kan anvendes til at tilvejebringe en trykkraft, som under fyldeoperationen vil medvirke til at presse formmaterialet ind i formkammeret. Herved kan der anvendes et mindre vakuum, end ved de apparater, hvor faldhøjden i faldrøret er mindre.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvis eneste figur viser et i overensstemmelse med opfindelsen udformet apparat i skematisk afbildning.

Det i fig. 1 viste apparat består af et teleskopagtigt faldrør 9, som danner forbindelseskanal mellem en beholder 10 for et formmateriale, fortrinsvis formsand, og et nedre formkammer 5. Formmaterialet 8 er i beholderen 10 antydet ved den bølgede linie.

Materialebeholderen 10 er desuden forbundet med et øvre

formkammer 4.

Mellem det øvre og det nedre formkammer henholdsvis 4 og 5 er der anbragt en fælles modelbærer 1, hvorpå der er fastgjort en øvre og en nedre halvmodel henholdsvis 2 og 3. Formkamrene 4 og 5 er foroven og forneden begrænset ved pressepladder 6 og 7, hvori der er udformet tilførselsåbninger 17 for formmaterialet. Pressepladerne 6 og 7 kan i forening med formkamrene 4 og 5 samt den fælles modelbærer 1's underside danne lukkede formrum, hvortil der gennem åbningerne i pressepladerne tilføres formsand eller andet formmateriale ved en impulsagtig indsugning. Indsugningen tilvejebringes ved påføring af et vakuum gennem den fælles modelbærer og/eller formkammerets sider.

Efter indfyldning af formmateriale foretages der en efterkomprimering ved at føre pressepladerne 6 henholdsvis 7 ind mod den fælles modelbærer.

Pressepladerne bevæges derpå bort fra modelbæreren, der fjernes fra området mellem formkamrene, og de to fremstillede formparter føres sammen under dannelse af en fuldstændig form. Eventuelt kan der forud være anbragt kerner i det i formparterne tilvejebragte formindtryk.

I bunden af det L-formede faldrør 9 er der under en skærmplade 15 anbragt indsugningsåbninger 13. Den gennem åbningerne 13 indsugede luft føres som antydet ved pilene ud gennem en spalte 16 mellem skærmpladen 15 og bunden af faldrøret. Herved opnås en art luftpude, der "spuler" bunden af faldrøret i dettes nedre del 11.

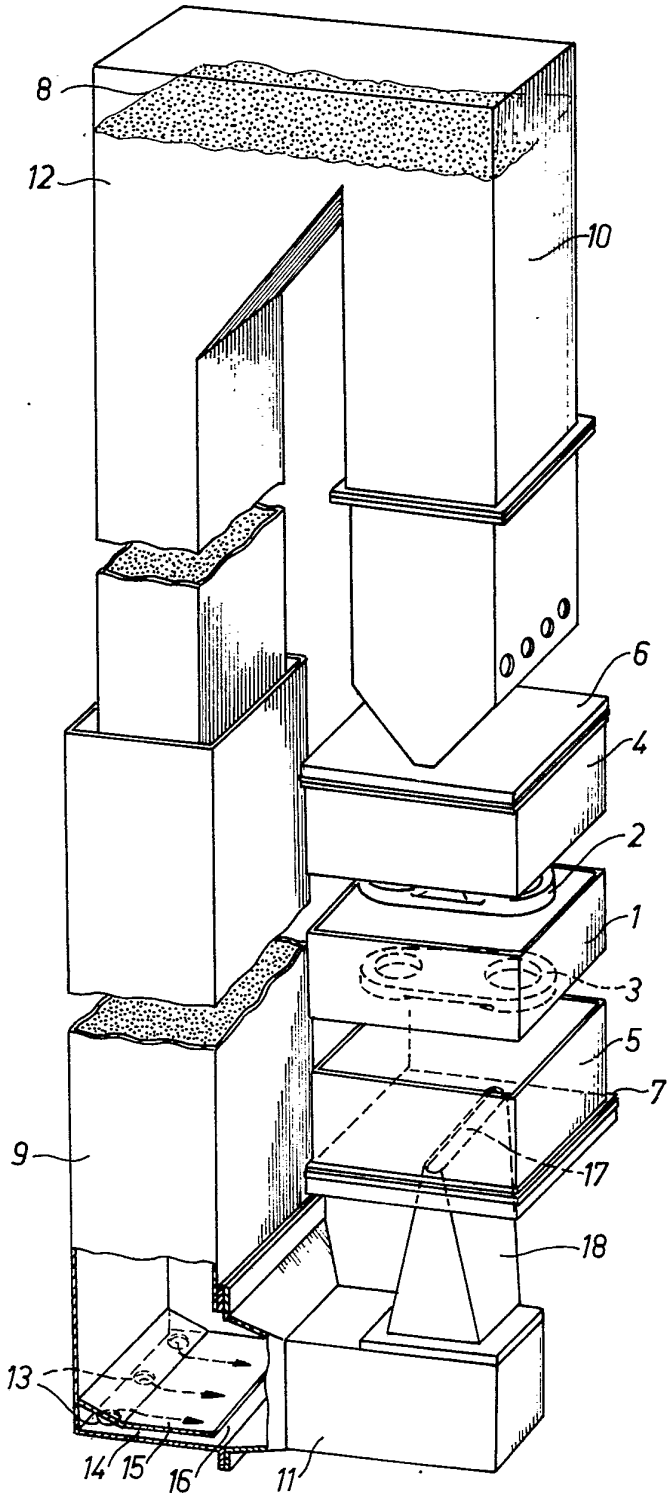
Faldrørets nedre del 11 er forbundet med det nedre formkammer 5 gennem en frem mod spalten 17 i pressepladen 7 V-formet tilspidset forbindelsesdel 18.

Ved den på tegningen viste udførelsesform er der anbragt

tre cirkulære lufttilførselsåbninger 13 ved det L-formede faldrørs nedre hjørne. Det ligger selvsagt inden for opfindelsens ramme at anvende flere eller færre luftåbninger, og der vil eventuelt med fordel kunne gøres brug af en langstrakt spalte i stedet for flere ved siden af hinanden anbragte åbninger. Det er imidlertid afgørende, at der tilvejebringes en passende høj hastighed i den gennem åbningerne indsugede luft, idet spulevirkningen etableres tilstrækkeligt hurtigt under den impulsagtige indsugning og opretholdes tilstrækkeligt længe.

PATENTKRAV.

Apparat til samtidig fremstilling af sammenhørende formparter med horisontal skilleflade, hvilket apparat omfatter en fælles modelbærer (1), hvorpå der er fastgjort en øvre og en nedre halvmodel (2,3), idet der over og under modelbæreren (1) er tilvejebragt formkamre (4,5) med bevægelige presseplader (6,7) for efterkomprimering som henholdsvis top og bund, hvorved formkamrene (4,5) impulsagtigt kan sættes under vakuum for indsugning af formmateriale (8), fortrinsvis formsand, gennem pressepladerne (6,7), og hvorved formmaterialet (8) ledes til det nedre formkammer (5) gennem et i hovedsagen L-formet faldrør (9), hvis øvre ende (12) er forbundet med en materialebeholder (10) over formkamrene (4,5), og hvis nedre ende (11) er tilsluttet pressepladen (7) i det nedre formkammer (5), hvorved der ved det L-formede faldrørs (9) nedre hjørne (14) er tilvejebragt mindst én luftindsugningsåbning (13) under en skærmplade (15), som er anbragt i afstand over bunden af faldrøret (9) og danner en spalte (16) for den gennem åbningen (13) indsugede luft, kendetegnet ved, at luftindsugningsåbningen eller luftindsugningsåbningerne (13) er dækket af én og samme skærmplade (15) under dannelse af en i hele rørets (9) bredde forløbende spalte (16) for den gennem åbningen eller åbningerne (13) indsugede luft.


8
12
10
6
4
2
1
3
5
7
17
18
9
13
14
15
16
11