



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8602108**

Nederland

⑲ NL

-
- ⑤④ **Werkwijze en inrichting voor het voortbrengen van vormlingen met gelijkblijvende ruwe dichtheid en afmetingen.**
- ⑤① Int.Cl.: B28B 17/00.
- ⑦① Aanvrager: Passavant - Werke AG & Co. KG te Aarbergen, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦④ Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

-
- ②① Aanvraag Nr. 8602108.
- ②② Ingediend 19 augustus 1986.
- ③② Voorrang vanaf 28 augustus 1985.
- ③③ Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③① Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3530681 .
- ⑥② - -

-
- ④③ Ter inzage gelegd 16 maart 1987.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Werkwijze en inrichting voor het voortbrengen van vormlingen met gelijkblijvende ruwe dichtheid en afmetingen.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor
5 het voortbrengen van vormlingen, in het bijzonder betonstenen, met gelijkblijvende ruwe dichtheid en afmetingen.

Bij het voortbrengen van betonstenen met nauwkeurige afmetingen en bepaalde minimale stro-dichtheid is het van belang deze beide waarden voortdurend te controleren, om door het veranderen van de vullingsgraad
10 van de vorm en/of triltijden de gewenste waarde zo nauwkeurig mogelijk te handhaven.

Bij een bekende inrichting voor het meten van de steenhoogte (DE-C-1.759.927) is een instelbare eindschakelaar verbonden met de in de vormholte neerlaatbare draaglast-drukstukken, die het trillen bij
15 het bereiken van deze steenhoogte uitschakelt. Omdat het vaste punt van de eindschakelaar aan het machineframe aangebracht is, wordt geen rekening gehouden met verschillen in de dikte van de draagplanken, omdat de vorm dan verschillende hoogte-posities inneemt. Bovendien zijn nauwkeurige meettoestellen met digitale aanduiding binnen het trillingsgebied
20 niet bruikbaar. Tot slot zegt de instelling op een gelijkblijvende steenhoogte nog niets over de ruwe dichtheid, die voor de drukvastheid van de gereed zijnde stenen beslissend is.

Daarom bestond het doel ruwe dichtheid en steenhoogte nauwkeurig te handhaven en bij afwijkingen met zo gering mogelijke taktvertraging
25 de produktieparameters weer op bepaalde waarden in te regelen. Dit doel wordt volgens de onderhavige uitvinding verwezenlijkt doordat van de uit de vorm gebrachte vormling na elkaar de steenhoogte en het gewicht gemeten wordt en dat uit deze waarde de ruwe dichtheid berekend wordt. Omdat deze metingen thans buiten het trilgebied uitgevoerd worden, kunnen precisie-meettoestellen gebruikt worden. De plank met de uit de
30 vorm gebrachte steenlaag is eveneens zeer gemakkelijk buiten het vormgebied te wegen, zodat met behulp van een rekeninrichting in zeer korte tijd afwijkingen van de ruwe dichtheid berekend kunnen worden en correcties aan de vullingsgraad uitgevoerd kunnen worden. Omdat de hoogte-
35 meting en het wegen slechts steeds een werkstap vragen, kan de correctie reeds bij de tweede opvolgende stap plaatsvinden.

Om de verschillen in plankhoogte bij de hoogtemeting uit te sluiten, worden volgens een uitvoeringsgedachte waar de voorkeur aangegeven wordt van de uitvinding de bovenzijde van de plank en het steenoppervlak
40 vlak afgetast. Het verschil geeft dan de exacte steenhoogte. Bij het

bepalen van de ruwe dichtheid handelt men bij voorkeur zodanig dat men de gehele draagplank met de zich daarop bevindende steenlaag weegt, het plankgewicht als bekende constante daarvan aftrekt en het netto gewicht van de steenlaag dan door het bekende volume van de steenlaag deelt. De
 5 gemiddelde ruwe dichtheid van een vormling wordt berekend doordat men het uit het gewicht van de steenlaag en het aantal van vormlingen per steenlaag gewonnen gewicht van een vormling door het uit de gemeten steenhoogte en het bekende dwarsdoorsnedevlak van een vormling verkregen volume deelt. Het rekening houden met de verschillen in gewicht van
 10 de draagplank is niet noodzakelijk, omdat deze in verhouding ten opzichte van het gewicht van de steenlaag verwaarloosbaar klein zijn.

Een inrichting waar de voorkeur aangegeven wordt voor het uitvoeren van de werkwijze volgens de uitvinding bevat een in aansluiting op het station voor het uit de vorm nemen aangebrachte hoofdstastinrichting
 15 voor de draagplank en de bovenzijde van de stenen, een heftafel met krachtmeettrommels voor het wegen en een met de hoogte-aftastinrichting en de krachtmeettrommel verbonden rekeninrichting voor het bepalen van de steenhoogte de ruwe dichtheid en de nominaal-werkelijk-afwijking bij steenhoogte en ruwe dichtheid. De hoogte-aftastinrichting bevat bij
 20 voorkeur twee afhankelijk gekoppelde rollenaftastorganen, waaronder de plank en steenlaag heen lopen. Het rollenaftastorgaan voor de draagplank neemt daarbij het rollenaftastorgaan voor de steen mee, waarbij de als aanslag gevormde koppeling op de laagste te verwachte steenhoogte ingesteld is. Ook aan het rollenaftastorgaan voor de draagplank kan
 25 men een onderste aanslag geven, die zo ingesteld wordt, dat het rollenaftastorgaan slechts een geringe slag hoeft uit te voeren.

Verder details van de inrichting volgens de uitvinding blijken uit het onderstaande, aan de hand van de tekeningen beschreven uitvoeringsvoorbeeld. Daarbij tonen:

30 Fig. 1 de beide meetinrichtingen bij een achter de machine voor het vervaardigen van stenen geschakelde transportinrichting in zijaanzicht,

Fig. 2 een doorsnede volgens de lijn II-II door de hoogte-aftastinrichting.

35 De transportinrichting voor de op draagplanken 1 uit de vorm genomen vormlingen 2 is als rollenbaan 3 uitgevoerd, die aangedreven kan zijn of een extra sleepaandrijving omvat. Op geringe afstand achter het station voor het uit de vorm brengen, dat normaliter met de steenvormstation samenvalt, is de eerste meetplaats 4 voor de steenhoogte aangebracht. Bij het als galg 5 uitgevoerde draagframe is voor een met pers-
 40

lucht belastbaar blaasmondstuk 6 een uitwendig rollenaftastorgaan 7 verticaal verschuifbaar gelagerd; deze bestaat in hoofdzaak uit een in glijlagers 8, geleide hefstang 10, waarvan het gewicht door een trekveer 11 grotendeels naar boven gebracht is. De hefstang 10, die van onderen een vork 12 voor de tastrol 13 omvat, heeft via een onderste glijlager 8 een verstelbare aanslag 14, waarmee de tastrol 13 enkele millimeters onder de dunste plank 1 geplaatst wordt. De tweede verstelbare aanslag 15 dient voor het instellen van het rollenaftastorgaan 16 voor de steenhoogte op enigszins onder de laagste steenhoogte. Ook dit tweede rollenaftastorgaan 16 heeft bij een hefstang 19 een benedenvork 17 voor het lagere van de tastrol 18. De hefstang 19 is door twee glijlagers 20, 21 aan de hefstang 10 van het andere rollenaftastorgaan geleid. Door een hefcilinder 22, die zich op een console 23 van het draagframe 5 bevindt, kan de gehele meetinrichting 4 buiten bedrijf gesteld worden. De hoogte-aanduiding, die hier als analoge schaal 24 afgebeeld is, is bij voorkeur als digitaal aangeef- en overbrengstelsel uitgevoerd.

Het direkt aansluitende meetstation 25 voor het steengewicht bestaat uit een benedenframe 26, een stel pneumatische balgen 27, een tussenframe 28 en de door de drukmeettrommel 29 gedragen rollenheftafel 30, waarvan de rollen door de transportrollen 3 heensteken.

De steenhoogte kan bij het doorgaan of na het stoppen en heffen van de plank gemeten worden. De aanduiding wordt aan de rekeninrichting toegevoerd en de afwijking van de nominale waarde berekend. In het weegstation wordt de plank kort tot stilstand gebracht en door de pneumatische cilinders van de transportrollen geheven. Het weegresultaat wordt na het aftrekken van het plankgewicht eveneens aan de rekeninrichting toegevoerd. Deze bepaalt dan uit de beide meetwaarden de ruwe dichtheid en regelt bij afwijking van de nominale waarde het trillen en de vulgraad na. De meting van de steenhoogte en het wegen kunnen eveneens in een station verenigd worden.

De inrichting is voor elk in bedrijf nemen te ijken en op te verwaardigen steenhoogte in te stellen. Het rollenaftastorgaan voor de steenhoogte is dwars verschuifbaar, zodat eveneens op andere plaatsen, die meer representatief zijn, gemeten kan worden. Het is eveneens denkbaar twee rollenaftastorganen op verschillende plaatsen aan te brengen en uit beide metingen een gemiddelde waarde te vormen.

Conclusies

1. Werkwijze voor het voortbrengen van vormlingen, in het bijzonder betonstenen met gelijkblijvende ruwe dichtheid en afmetingen, door
5 het meten van de steenhoogte, met het kenmerk, dat na elkaar bij de uit de vorm gebrachte vormlingen de steenhoogte en het gewicht gemeten worden en dat uit deze waarden de ruwe dichtheid berekend wordt.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de steenhoogte voor het aftasten van de draagplank en van het steenoppervlak
10 bepaald wordt.

3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de ruwe dichtheid van de steenlaag door het wegen van de gevulde plank, het aftrekken van het plankgewicht en het delen van het gewicht van de vormlingen door het uit het oppervlak en de hoogte van de vormling be-
15 rekende volume bepaald wordt.

4. Werkwijze volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat de gemiddelde ruwe dichtheid van een vormling door het delen van het gewicht van een vormling door het uit de gemiddelde steenhoogte en het bekende dwarsdoorsnede-oppervlak berekende volume van een vormling be-
20 paald wordt.

5. Inrichting voor het uitvoeren van de werkwijze volgens een of meer van de voorgaande conclusies, bevattende een station voor het uit de vorm nemen voor op draagplanken gelegde steenlagen, waarop een transportinrichting aansluit, gekenmerkt door een in aansluiting op het
25 station voor het uit de vorm brengen aangebrachte hoogte-aftastinrichting (4) voor de draagplank (1) en de bovenzijde van de stenen, een heftafel (30) met krachtmeetrommels (29) voor het wegen en een met de hoogte-aftastinrichting (4) en de krachtmeetrommels (29) verbonden rekeninrichting voor het bepalen van de steenhoogte, de ruwe dichtheid en
30 nominaal-werkelijk-afwijkingen bij steenhoogte en ruwe dichtheid.

6. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de hoogte-aftastinrichting (4) twee afhankelijk gekoppelde rollen aftastorganen (7, 16) omvat, waarvan een (7) de draagplank (1) naast de steenlaag (2) aftast en de andere (16) de bovenzijde van de stenen aftast.

7. Inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat het rollenaftastorgaan (16) voor de bovenzijde van de stenen dwars ten opzichte van de transportrichting verschuifbaar is.

8. Inrichting volgens conclusie 6 en 7, met het kenmerk, dat het rollenaftastorgaan (7) voor de draagplank (1) van een onderste aanslag
40 (14) met de hoogte van de te verwachte dunste plank voorzien is.

9. Inrichting volgens conclusie 6, 7 of 8, met het kenmerk, dat de hoogte-aftastinrichting (4) een veer (11) als gewichtscompensatie omvat.

5 10. Inrichting volgens een van de conclusies 5 t/m 9, met het kenmerk, dat de hoogte-aftastinrichting (4) een hefcilinder (22) voor het uit de aftaststand brengen heeft.

11. Inrichting volgens een van de conclusies 5 t/m 10, met het kenmerk, dat voor de aftastrol (7) voor de draagplank (1) een blaasmondstuk (6) voor het reinigen aangebracht is.

10 12. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de heftafel (30) voor het wegen een rollenstel bevat, dat door de rollen (3) van de transportbaan heen naar boven te heffen is.

13. Inrichting volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat als hefelementen pneumatische cilinders (27) of balgen aanwezig zijn.

15 14. Inrichting volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat de hefelementen (27) een tussenframe (28) dragen, waarop de drukmeettrommels (29) steunen.

+++++++

Fig. 1

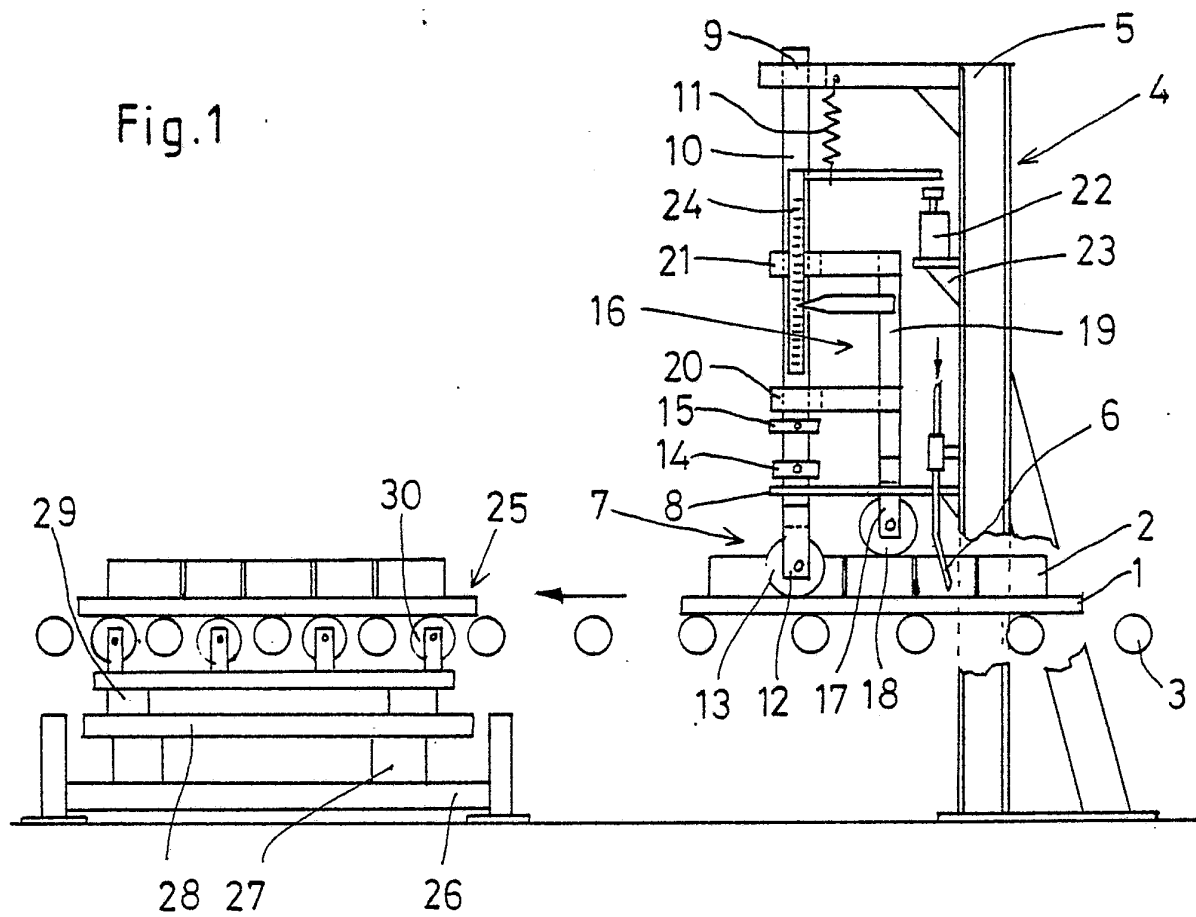


Fig. 2

