



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) **NR. 155651**

(51) Int. cl.⁴ B 30 B 15/02, 11/04

(21) Patentsøknad nr. **830605**
(22) Inngivelsesdag **22.02.83**
(24) Løpedag **22.02.83**
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver **RHEINMETALL GMBH.,**
Ulmenstrasse 125,
D-4000 Düsseldorf,
BRD.

(86) Internasjonal søknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreføringsdag -
(41) Alment tilgjengelig fra **29.08.83**
(44) Utlegningsdag **26.01.87**

(72) Oppfinner **BENJAMIN FURCH, Unterlöss,**
FRIEDRICH-WILHELM ROST, Unterlöss,
BRD.

(74) Fullmektig **Siv.ing. Reiel Folven,**
Patentkontoret Reiel Folven, Lundamo.

(30) Prioritet begjært **27.02.82, BRD, nr P 32 07 191.**

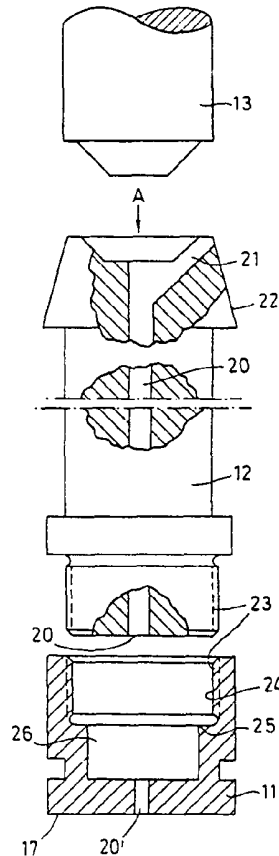
(54) Oppfinnelsens benevnelse **ANORDNING FOR FRAMSTILLING AV**
PRESSLEGEME.

(57) Sammendrag

Anordning for ufarlig framstilling av presslegemer, særlig presslegemer bestående av eksplosivstoff, med et i løpet av pressingen i en form 14 innstikkende stempel 10. For å muliggjøre en fortregning av gassen i pressvolumet 16, omfatter stemplet 10 en som sentralaksial boring 20, 20' utformet gassutløpsåpning, som munner i en radially løpende kanal 21 og som, idet minste midlertidig, i begynnelsesfasen av pressingen framstiller en forbindelse mellom pressvolumet 16 og omgivelsene. I et videre stadium av pressingen blir gassutløpsåpningen automatisk stengt ved hjelp av avsperringsorganer.

(56) Anførte publikasjoner

USA (US) patent nr. 1826945 (425-420), 2865052 (249-141).



Oppfinnelsen vedrører en anordning for framstilling av et presslegeme, særlig av eksplosivstoff, i samsvar med innledningen til patentkrav 1.

5 Det er allment kjent at framstilling av presslegemer både ved streng- og blokkpressing er beheftet med mangler som særlig består i at presstemplet som går inn i pressylindere, eksempelvis pressbeholderen, har som følge en kompresjon av den eventuelle gassdelen (luft) som er tilgjengelig i pressvolumet. Denne kompresjonen kan på 10 forskjellige måter gjøre seg ubehagelig bemerket. Deretter blir den innestengte lufta varmet opp over pressgods i følge adiabatisk komprimering. Dette kan føre til antennelse og oppløsning av det komprimerte pressgodset. I et mindre ugunstig tilfelle blir den komprimerte og 15 oppvarmete lufta trykket inn i pressgodset av det nedovergående presstemplet, og produktet blir porøst, noe som ikke er ønskelig.

En anordning av det slaget som innledningen til patentkrav 1 beskriver, for framstilling av beholdere av 20 plastisk materiale, er kjent fra US-patentskrift 1.826.945. Der er det i stemplet anordnet en ventil med et ventilsete, hvilken henger på ei stang. Stanga må holdes i det øvre området og ventilen må ved hjelp av ei fjør trykkes i sin åpne stilling. Ved slutten av pressingen blir 25 ventilen trykket tilbake av pressmasse som stiger opp gjennom tynne kanaler. Finkornet pulverformet materiale, som foreligger særlig ved eksplosiver, vil i løpet av kort tid trenge inn i kanalen som fører inn i rommet til fjøra og dermed gjøre ventilen uvirksom. Pressa ifølge 30 US-patentskrift 1.826.945 er derfor ikke egnet for finkornet, pulverformet pressmasse.

Fra Britisk patentskrift 508.598 og US-patentskrift 2.607.435 er det kjent anordninger hvor pressmassen blir komprimert under vakuum for å fjerne gass som måtte utvikle seg under pressingen. Slike anordninger er meget kompliserte, da de i det minste må omfatte ei vakuumpumpe, tetningselement, avskillere med rensemuligheter og rørledninger for å forbinde de enkelte byggelementene. Dessuten kreves lange presstider, fordi det må bygges opp vakuum forut for hver pressing. Ventiler som først holder gassutløpet åpent og deretter lukker det, er ikke kjent fra disse konstruksjonene.

Oppfinnelsens hovedoppgave er å skape en anordning for tilvirking av presslegemer av finkornet pressmasse, særlig av eksplosiver, som har en enkel og driftsikker konstruksjon og som gjør det mulig å tilvirke ikke-porøse presslegemer under sikre betingelser.

Dette målet blir nådd ved oppfinnelsen angitt i patentkrav 1.

Fordelaktige utførelsesformer av denne anordningen framgår av underkravene.

Oppfinnelsen er nedenfor beskrevet under henvisning til de vedlagte tegningene, hvor

fig. 1 viser en skjematisk framstilling av deler av anordningen som virker sammen under pressingen,

fig. 2 viser forstørret i snitt et sideriss av anordningens stempel,

fig. 3 viser sett ovenfra den midtre delen av det av flere deler bestående stemplet i retning A i fig. 2,

fig. 4 viser sett ovenfra ventilklaffen som er plassert i nedre del av stemplet som består av flere deler,

fig. 5 viser et sideriss i retning B av ventilklaffen i fig.4,

fig. 6 viser et snitt av ventilklaffen langs linja 6-6 i fig. 4.

Fig. 1 viser en skjematisk framstilling av de for oppfinnelsen vesentlige delene av den innledningsvis omtalte anordningen som virker sammen i løpet av pressingen. Framstilt er et stempel 10 som kan beveges opp

og ned i retning dobbeltpila 18 og som i løpet av sin nedoverbevegelse dukker ned i ei stedfast plassert form (pressbeholder), som inneholder pressmasse 15, som skal presses. De øvrige delene av anordningen, særlig organet for stansing av forma 14 og stemplet 10 og organet for bevegelse, er ikke vist i fig. 1, da de er uten betydning for å forklare oppfinnelsen.

For i løpet av pressingen å muliggjøre avledning av gassen som finnes i pressvolumet 16, omfatter stemplet 10 minst en gassutløpsåpning, som i det minste midlertidig forbinder pressvolumet 16 med omgivelsene også etter at stemplet er stukket inn i formen 14 og som etter fortrenkning av gassen er automatisk sperrbar ved hjelp av avstegningsorganer.

Som det er vist i fig. 2, som viser en forstørret framstilling av stemplet 10, som består av flere deler, består gassutløpsåpningen av en i stemplet 10 gjennomgående sentralaksial boring 20, 20' som er forbundet med en i den midtre delen 12 av stemplet 10 plassert, i vesentlig radially løpende forbindelseskanal 21. Dermed sikres at også ved påsatt overdel 13 av stemplet 10, som er sentrerbar over den i fig. 2 viste konus i forhold til den midtre delen 12 av stemplet 10, kan gassen i pressvolumet 16 strømme ut i omgivelsene gjennom boringen 20, 20' og forbindelseskanalen 21.

De av den sentralaksiale boringen 20, 20' gjennomboete delene 11, 12 av stemplet 10, som består av flere deler, omfatter ei med sin ytre bunnflate 17 på pressgodset 15 innvirkende krukkeformete hylse 11, som med den radially løpende forbindelseskanalen 21, som inneholder delstykket 12 av stemplet 10 løsbart, er forbindbar, særlig ved hjelp av en skruforbindelse 23. Innerveggen 25 av denne krukkeformete hylsa 11 omfatter et trappeformet omløpende sete 25, som ligger i et plan som står loddrett på lengdeaksen av stemplet 10. Dette setet 25 tjener som anslag for gjengen 23 i delen 12. Setet 25 begrenser et delvolum 26 av hylsa 11 ovenfra, hvor et avsperringsorgan for låsing av boringen 20 er plassert. Dette avsperringsorganet

består av en ventilklaff 40 (fig. 4), som i hviletilstand ligger på bunnen av hylsa 11 og som i det av setet 25 ovenfra begrensede delvolumet 26 av hylsa 11 er fritt bevegelig i aksialretning til anslaget på endeflata av stemplet 10. Ventilklaffen 40 består i et foretrukket utførelseseksempel av oppfinnelsen av et nav 41 som for sentrering av periferien bærer framspring 42 plassert i jevn avstand og som strekker seg i radialretningen. I ei endeflate 60 av navet 41 i ventilklaffen 40 er kryssende langs diameteren innført spor 43, 43', som begunstiger utstrømning av gass. Den spesielle formen på ventilklaffen 40 og anordningen av sporet framgår også av fig. 5 og 6. Fig. 5 viser et sideriss av ventilklaffen 40 i retning B ifølge fig. 4. Fig. 6 viser et sideriss gjennom ventilklaffen 40 langs linja 6-6 i fig. 4.

Ventilklaffen 40 er hensiktsmessig framstilt av plast, eksempelvis makrolon.

Virkningsmåten for anordningen i samsvar med oppfinnelsen er som følger: Etter innfylling av pressgodset 15 i forma 14, går stemplet 10 inn i pressvolumet 16 og begynner å trenge ut den gassen som befinner seg i pressvolumet 16 gjennom boringen 20, 20' og forbindelseskanalen 21. På dette tidspunktet ligger ventilklaffen 40 på bunnen av hylsa 11. Så snart stemplet 10 ved videre nedsenking kommer i berøring med pressgodset 15, går en liten del av pressgodset 15 gjennom boringen 20 som går gjennom bunnen 17 av den krukkeformete hylsa 11 og inn i det indre av hylsa 11 og hever derved ventilklaffen 40 fra bunnen av hylsa 11. Ventilklaffen 40 blir da presset mot boringen 20 som munner ut i den midtre del 12 av stemplet 10 og sperrer denne. Derigjennom blir den gassutløpsåpningen som ligger nærmest over boringen 20 og forbindelseskanalen 21 stengt, slik at pressgodset ikke kommer inn i boringen 20 som er plassert i den midtre delen 12 av stemplet 10.

Ved avslutningen av pressingen, snur stemplet 10 tilbake i retning oppover dobbeltpila 18 (fig. 1), hvorved i denne bevegelsen riktignok bare den øverste delen 13 av

stemplet 10 tar del. De innbyrdes forbundne delene 11 og 12 i stemplet 10 forblir til avkjøling av pressgodset i forma 14 og kan sammen med denne bli tatt ut av anordningen ved uttak av pressdelen.

5 Den lille pressgodsmengden som kommer inn i hylsa 11, kan på enkel måte fjernes med et egnet løsningsmiddel, eksempelvis varmt vann, og hylsa kan deretter brukes for ny pressing.

10 I et videre utførelseseksempel kan delene som er betegnet med henvisningstallene 11, 12 og 13 også være utformet slik at de sammen kan trekkes tilbake.

Patentkrav:

1. Anordning for framstilling av et presslegeme, særlig av eksplosivstoff, med et stempel som under pressingen føres inn i ei form, hvilket oppviser en gassutløpsåpning som forbinder pressvolumet under
5 pressingen med omgivelsene og hvor det finnes sperreorganer som før avslutningen av pressingen påvirkes av pressmassen til å sperre gassutløpsåpningen,

k a r a k t e r i s e r t ved at stemplet (10) i sitt bunnområde er forsynt med et oppover og nedover begrenset
10 delvolum (26) som ventilrom og at det som sperreorgan finnes en ventilklauff (40), som ved begynnelsen av pressingen ligger løst på ventilrommets bunn og som kan beveges fritt opp og ned i aksialretning i ventilrommet, idet denne ventilklauffen har lavere høyde enn høyden på
15 ventilrommet, samt at det i ventilrommets bunn- og toppvegg munner ut gassutløpsåpninger som dannes av boringer (29', 20).

2. Anordning i samsvar med krav 1, k a r a k t e -
r i s e r t ved at gassutløpsåpningen omfatter ei boring
20 (20, 20') som går sentralaksialt gjennom stemplet (10).

3. Anordning i samsvar med krav 1 eller 2,
k a r a k t e r i s e r t ved at stemplet (10) består av flere deler (11-13) og at det i den midtre delen (12) av stemplet (10) finnes en hovedsakelig radially forløpende
25 forbindelseskanal (21) mellom boringen (20) og den ytre kappeflata (22).

4. Anordning i samsvar med krav 3,
k a r a k t e r i s e r t ved at de delene (11, 12) av stemplet (10) som det går boringer (20, 20') gjennom,
30 omfatter ei krukkeformet hylse (11), som med sin ytre bunnflate (17) støter mot pressgodset (15), og som kan forbindes, særlig med gjenger (23), med delstykket (12) av stemplet (10), hvilket har den radially forløpende forbindelseskanalen (21).

5. Anordning i samsvar med krav 4,
35 k a r a k t e r i s e r t ved at innerveggen (24) av

hylsa (11) er forsynt med et rundtløpende, trinnformet sete (25).

6. Anordning i samsvar med krav 5,

5 k a r a k t e r i s e r t ved at ventilklaffen (40) for stengning av boringa (20) i hviletilstand ligger an mot bunnen av hylsa (11) og er fritt bevegelig i aksialretningen i det delvolumet (26) av hylsa (11) som er avgrenset oppover av setet (25).

7. Anordning i samsvar med et av kravene 1-6,

10 k a r a k t e r i s e r t ved at ventilklaffen (40) består av et nav (41) som langs omkretsen bærer framspring (42) som er plassert med jevn avstand og strekker seg i radialretningen.

8. Anordning i samsvar med et av kravene 1-7,

15 k a r a k t e r i s e r t ved at det i ei endeflate (60) i navet (41) er plassert innbyrdes kryssende, diametrale spor (43, 43').

9. Anordning i samsvar med et av kravene 1-8,

20 k a r a k t e r i s e r t ved at ventilklaffen (40) består av et varmebestandig plastmateriale.

155651

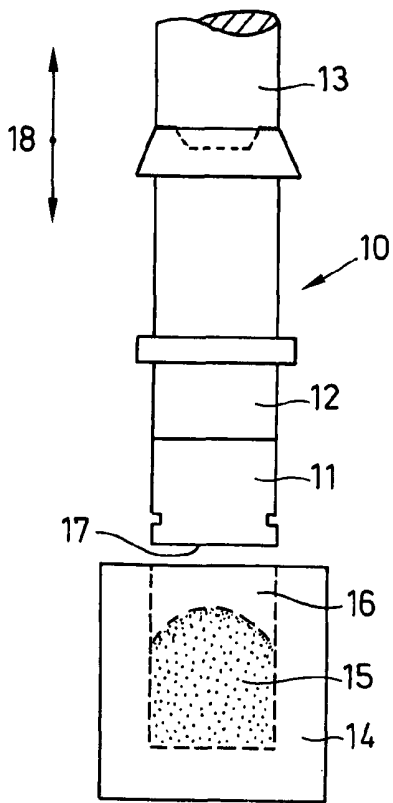


FIG. 1

155651

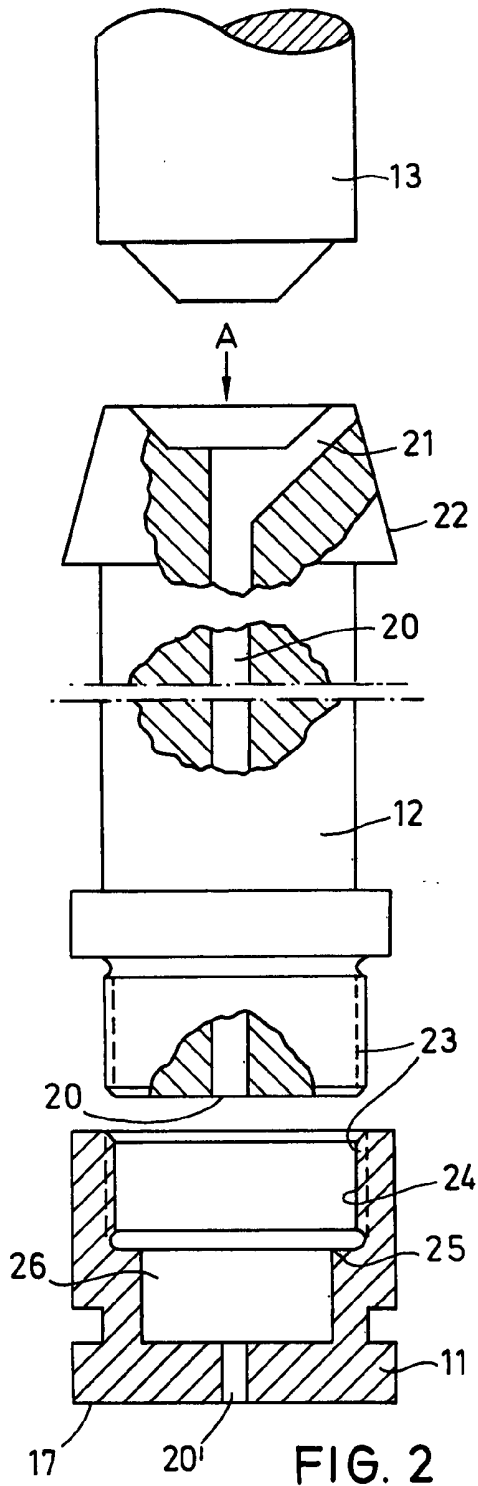


FIG. 2

