



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 3997542 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
G05D 7/01 (2006.01)
E03C 1/02 (2006.01)
F15D 1/02 (2006.01)
F16K 15/06 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(45)	Translation Published	2024.10.07
(80)	Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent	2024.07.03
(86)	European Application Nr.	20740435.1
(86)	European Filing Date	2020.07.10
(87)	The European Application's Publication Date	2022.05.18
(30)	Priority	2019.07.12, NL, 2023495 2019.12.03, NL, 2024369
(84)	Designated Contracting States:	AL ; AT ; BE ; BG ; CH ; CY ; CZ ; DE ; DK ; EE ; ES ; FI ; FR ; GB ; GR ; HR ; HU ; IE ; IS ; IT ; LI ; LT ; LU ; LV ; MC ; MK ; MT ; NL ; NO ; PL ; PT ; RO ; RS ; SE ; SI ; SK ; SM ; TR
(73)	Proprietor	Hagepe International B.V., Huizermaatweg 27-2, 1273 NA Huizen, Nederland Cenergist Limited, 8 Bede House Tower Road, Washington NE37 2SH, Storbritannia
(72)	Inventor	VAN DER UPWICH, Stijn, Zuiderspui 4, 1601 GH ENKHUIZEN, Nederland
(74)	Agent or Attorney	Novagraaf Brevets, Bâtiment O2, 2 rue Sarah Bernhardt CS90017, 92665 ASNIÈRES-SUR-SEINE CEDEX, Frankrike

(54)	Title	CHECK VALVE
(56)	References Cited:	WO-A1-2009/062997 US-A1- 2016 291 602 US-A1- 2006 278 279

Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters concerning the validity of the patent, language of the application/patent granted at the EPO will be used as the basis for the decision. The patent documents published by the EPO are available through Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com>) or via the search engine on our website here: <https://search.patentstyret.no/>

PATENTKRAV

1. Tilbakeslagsventil (1) omfattende:

- et hus (2) med flere innløp (3) og minst ett utløp (4), huset (2) definerer et innstrømningskammer (5) koblet til de flere innløpene (3) og et
5 utstrømningskammer (6) koblet til det minst ene utløpet (4);
- et ventilsete (7) som definerer en passasje mellom innstrømningskammeret (5) og utstrømningskammeret (6); og
- en lukker (8) som kan forskyves i forhold til ventilsetet (7) mellom en lukket stilling, hvor lukkeren (8) lukker passasjen slik at i det vesentlige intet fluid kan
10 strømme gjennom passasjen, og en åpen stilling hvor lukkeren (8) fjernes fra ventilsetet (7) og etterlater passasjen minst delvis fri slik at fluid kan strømme fra de flere innløpene (3) til det minst ene utløpet (4) via passasjen,
- en styretapp (9) for styring av lukkeren (8) mellom den åpne og den lukkede stillingen, styretappen (8) styres bevegelig i en styrehylse (10),
- 15 - et forspenningselement (11) som forspenner lukkeren (8) mot sin lukkede stilling, hvori forspenningselementet (3) anordnes på en side av lukkeren (8) som vender mot det minst ene utløpet (4),

karakterisert ved at, i den lukkede stillingen, kobles de flere innløpene (3) til innstrømningskammeret (5) og styretappen (9) strekker seg minst delvis i
20 innstrømningskammeret (5) i en retning bort fra lukkeren (8), og hvori styretappen (9) strekker seg bare i retning bort fra lukkeren (8) mot de flere innløpene (3).

2. Tilbakeslagsventil (1) ifølge krav 1, hvori styretappen (9) strekker seg forbi ventilsetet (7) i den første retningen som sett fra lukkeren (8).

3. Tilbakeslagsventil (1) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene,
25 hvori lukkeren (8) omfatter et plateformet, fortrinnsvis et skiveformet, legeme.

4. Tilbakeslagsventil (1) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvori de flere innløpene (3) anordnes radielt symmetrisk rundt en lengdeakse som sammenfaller med styretappen (9).

5. Tilbakeslagsventil (1) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, omfattende flere utløp (4) anordnet radielt symmetrisk rundt en lengdeakse som sammenfaller med styretappen (9).
6. Tilbakeslagsventil ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene,
5 hvori forspenningselementet anordnes i utstrømningskammeret (6).
7. Tilbakeslagsventil (1) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvori forspenningselementet bringes direkte i kontakt med lukkeren (8).
8. Tilbakeslagsventil (1) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvori forspenningselementet omfatter en trykkfjær (11).
- 10 9. Tilbakeslagsventil (1) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, omfattende minst ett stopp for å begrense bevegelse av lukkeren (8) forbi den åpne stillingen.
10. Tilbakeslagsventil (1) ifølge minst kravene 8 og 9, hvori trykkfjæren (11) anordnes og styres rundt det minst ene stoppet og fortrinnsvis
15 hvori stoppet omfatter to stoppelementer (13, 14), hvorav ett festes til lukkeren (8) og et annet av denne festes til huset (2), hvori trykkfjæren (11) styres rundt stoppelementene (13, 14) og anordnes mellom dem.
11. Tilbakeslagsventil (1) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, omfattende en O-ring (12) anordnet mellom lukkeren (8) og ventilsetet (7).
- 20 12. Tilbakeslagsventil (1) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene, hvori styretappen (9) er en monolittisk del med lukkeren (8).
13. Fluidstrømningsregulator (15), omfattende:

et ventilkammer (17) som har et fluidinnløp (23a) og et fluidutløp (23b); og

et ventilelement (16) inne i ventilkammeret (17), ventilelementet (16) kan
25 beveges inne i ventilkammeret (17);

hvor ventilelementet (16) er konkavt,

fluidstrømningsregulatoren (15) videre omfattende tilbakeslagsventilen (1) ifølge et hvilket som helst av de foregående kravene.
