



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8302412**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Luchtstroomregeling.**
- ⑤1 Int.Cl³: F24F 13/10.
- ⑦1 Aanvrager: H. Krantz GmbH & Co. te Aken, Bondsrepubliek Duitsland.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8302412.
- ②2 Ingediend 6 juli 1983.
- ③2 Voorrang vanaf 25 augustus 1982.
- ③3 Land van voorrang: Bondsrepubliek Duitsland (DE).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: P 3231486 .
- ⑥2 - -

- ④3 Ter inzage gelegd 16 maart 1984.

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

Luchtstroomregeling

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en een inrichting ter regeling van de stroomsnelheid van een luchtstroom van luchtaanvoersystemen waarbij het volume kan worden gevarieerd in overeenstemming met het soortbegrip volgens conclusie 1.

- 5 Het is reeds bekend om uitlaatopeningen met gelijke hellingshoek van de uittredende luchtstralen constant af te sluiten of te openen. Indien uit uitlaatopeningen naar keuze luchtstralen met verschillende hellingshoeken moeten uittreden, dan wordt voor iedere hellingshoek een daaraan beantwoordende vormgeving van de betreffende luchtuitlaat noodzakelijk.
- 10 Dat vereist zeer hoge kosten. Daar komt bovendien nog bij dat zeer nauwe toleranties moeten worden aangehouden bij de vervaardiging van de luchtuitlaten.

De uitvinding heeft ten doel door middel van uniform uitgevoerde luchtuitlaten luchtstralen met naar keuze verschillende hellingshoeken te
15 laten uittreden.

Uitgaande van een werkwijze in overeenstemming met het soortbegrip volgens conclusie 1, wordt volgens de uitvinding voorgesteld bij een verkleining van het volume van de luchtstroom een deel van de uitlaatopeningen af te sluiten, terwijl het dwarsdoorsnede-oppervlak van de overige,
20 wel gebruikte, uitlaatopeningen onveranderd blijft.

Bij toepassing van de werkwijze volgens de uitvinding kan de stroomsnelheid van de luchtstralen bij verkleining van het totale volume van de aangevoerde luchtstroom in een stabiel bereik worden gehouden. Het is nl. bekend dat luchtstralen bij een te kleine stroomsnelheid onstabiel worden,
25 hetgeen aanleiding geeft tot een slechte vermenging met de omgevingslucht en tot het optreden van tochtverschijnselen. Met het verkleinen van het volume van de luchtstroom daalt de uitstroomsnelheid van de luchtstralen naar verhouding kwadratisch. Het dwarsdoorsnede-oppervlak van de uitlaat is omgekeerd evenredig aan de stroomsnelheid van de luchtstraal. Met de
30 werkwijze volgens de uitvinding kan daarentegen worden bereikt dat bij verkleining van het totale volume van de luchtstroom het dwarsdoorsnede-oppervlak van de uitlaten eveneens kan worden verkleind, waardoor de stroomsnelheid van de luchtstralen hetzij constant kan worden gehouden of in geringe

mate kan worden verkleind. Dit is in de eerste plaat van betekenis bij
luchtstroomsystemen met variabel volume, waarbij het volume van de lucht-
stroom wordt aangepast aan de gewenste hoeveelheid koellucht in de betref-
fende ruimten. De volumes van de luchtstromen kunnen daarbij worden ge-
5 varieerd in het bereik van 100% tot 50% of zelfs tot 25%.

Uitvoeringsvormen van de werkwijze volgens de uitvinding zijn be-
schreven in de conclusies 2 en 3.

Ter uitvoering van de werkwijze volgens de uitvinding wordt bij de
uitvinding uitgegaan van een inductiefuitlaat in overeenstemming met het
10 soortbegrip volgens conclusie 4 en daarbij wordt voorgesteld dat iedere
uitsparing van het schuiforgaan zich over twee naast elkaar gelegen uit-
laatopeningen uitstrekt.

Andere uitvoeringsvormen van een inductiefuitlaat volgens de uitvin-
ding zijn beschreven in de conclusies 5 tot 9.

15 In de tekening is een inductiefuitlaat ter uitvoering van de werk-
wijze volgens de uitvinding afgebeeld.

De uitvinding zal thans worden beschreven onder verwijzing naar de
tekening, waarin:

fig. 1 een bovenaanzicht is van een gedeelte van een schuiforgaan
20 volgens de uitvinding;

fig. 2 is een bovenaanzicht van een uitlaatreeel met het schuiforgaan
volgens fig. 1 in geopende stand;

fig. 3 is een bovenaanzicht van de uitlaatreeel volgens fig. 2 met
het schuiforgaan in gesloten stand;

25 fig. 4 is een aanzicht in perspektief, waarbij gedeelten zijn wegge-
nomen, van de inductiefuitlaat; en

fig. 5-9 zijn schematische afbeeldingen van de inductiefuitlaat in
dwarsdoorsnede met daarbij telkens de betreffende luchtstralenkarakteris-
tiek.

30 De inductiefuitlaat is voorzien van een schuiforgaan 1 waarmee uit-
laatopeningen 2 die zijn aangebracht in een uitlaatreeel 3 kunnen worden af-
gesloten. Boven de uitlaatopeningen 2 welke zijn verschaft in de uitlaat-
reeel 3 kunnen in het schuiforgaan 1 gevormde uitsparingen 4 worden geplaatst
die in de langszijden daarvan en in twee rijen zodanig verspringend zijn
35 aangebracht dat ze de vorming van afzonderlijke luchtstralen bewerkstelli-
gen, waarbij deze in overeenstemming daarmee lineair afwisselend aan beide
zijden kunnen uittreden.

Het schuiforgaan 1 bezit aan de beide langsijden ervan een meander-
vormig verlopende vorm, waardoor uitsparingen 4 ontstaan waarvan de breedte
overeenkomt met de breedte van de uitlaatopeningen 2, terwijl de lengte
ervan zich over twee op elkaar volgende uitlaatopeningen 2 van een rij uit-
5 laatopeningen en de afstand tussen twee uitlaatopeningen 2 uitstrekt.
De uitsparingen 4 aan de ene zijde van het schuiforgaan 1 zijn ten opzich-
te van de uitsparingen 4 aan de daartegenover gelegen zijde van het schuif-
orgaan 1 over ongeveer de afstand tussen twee op elkaar volgende uitsparin-
gen 4 verspringend aangebracht.

10 Al naargelang de positie van het schuiforgaan 1 laten de uitsparin-
gen 4 daarvan alle uitlaatopeningen 2 van de uitlaatreel 3 volledig vrij
(fig. 2), of de uitsparingen 4 laten slechts iedere tweede uitlaatopening 2
van de uitlaatreel 3 volledig vrij (fig. 3).

Bij een volume van de luchtstroom tussen 100 en 50% van het maximaal
15 volume van de luchtstroom kunnen daarom alle uitlaatopeningen 2 open wor-
den gelaten, terwijl bij een volume van de luchtstroom ter grootte van
50-25% van de maximale luchtstroom slechts de helft van het aantal uitlaat-
openingen 2 open wordt gelaten.

De instelling van het schuiforgaan 1 kan, zoals is te zien in fig. 4,
20 plaats hebben door middel van een elektrische of pneumatische instelmotor 5.

Ter verkrijging van een gelijkmatige verdeling van het volume van
de luchtstroom over de lengte van de inductiefuitlaat is op bepaalde afstand
in de stromingsrichting voor het schuiforgaan 1 een geperforeerde plaat 6
aangebracht.

25 Twee zich aan de zijkanten over de volle lengte van de inductief-
uitlaat uitstrekkende extrusiepersprofielen 7 vormen met de uitlaatreel 3,
het schuiforgaan 1 en de geperforeerde plaat 6 een constructie-eenheid
waarin ook de instelmotor 5 is opgenomen.

De in fig. 5 afgebeelde luchtstraalkarakteristiek wordt verkregen bij
30 een volume van de luchtstroom van 100% en een positie van het schuiforgaan
1 waarbij alle uitlaatopeningen 2 zijn geopend.

Fig. 6 en 7 geven de luchtstraalkarakteristiek te zien bij een volu-
me van de luchtstroom van 50% bij een positie van het schuiforgaan 1 waar-
bij alle uitlaatopeningen 2 zijn geopend, resp. de helft van het aantal
35 uitlaatopeningen 2 is afgesloten.

Fig. 8 en 9 tonen de luchtstraalkarakteristiek bij een volume van
de luchtstroom van 25% bij een positie van het schuiforgaan 1 waarbij we-

derom alle uitlaatopeningen 2 zijn geopend, resp. de helft van het aantal uitlaatopeningen 2 is afgesloten.

C O N C L U S I E S

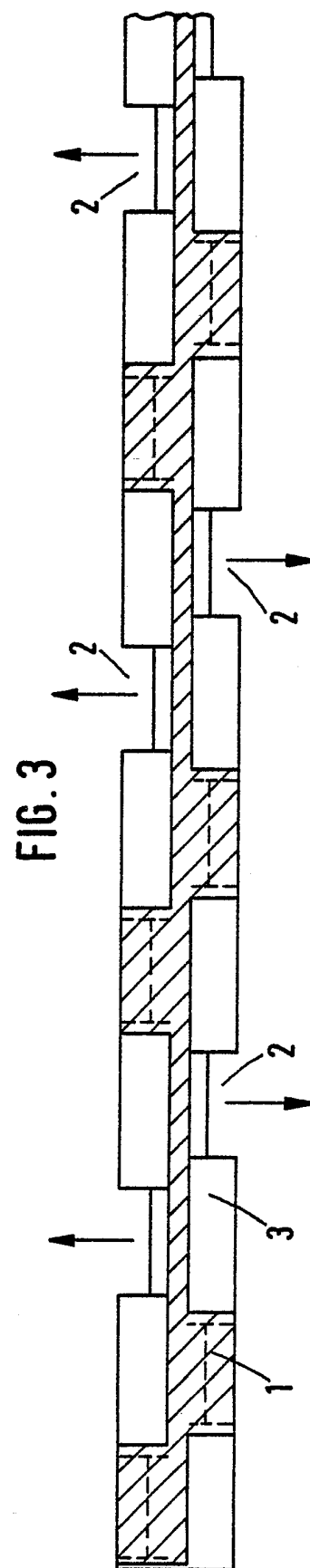
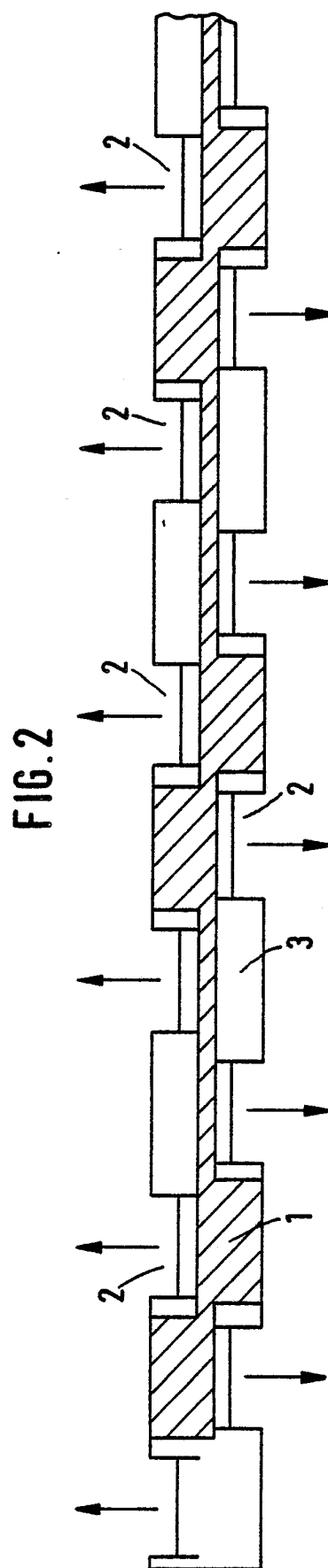
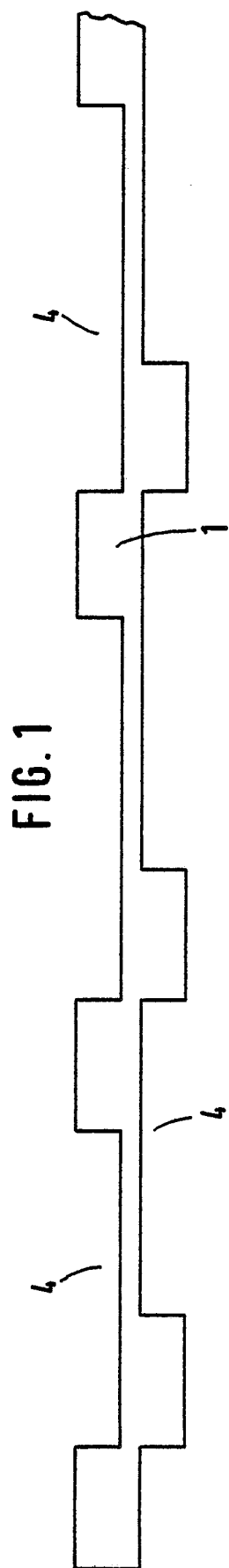
1. Werkwijze ter regeling van de stroomsnelheid van een luchtstroom van luchtstroomsystemen met variabel volume, waarbij het volume van de luchtstroom kan worden aangepast aan de hoeveelheid koellucht die wenselijk is in een ruimte die moet worden geventileerd of waarin klimaatbeheersing dient plaats te hebben en waarbij de stroomsnelheid van de via een aantal uitlaatopeningen in de ruimte geblazen luchtstroom binnen bepaalde grenzen constant wordt gehouden, doordat het gezamenlijke dwarsdoorsnedeoppervlak van de uitlaatopeningen wordt veranderd, gekenmerkt doordat bij een verkleining van het volume van de luchtstroom een deel van de uitlaaten 5 openingen wordt afgesloten, terwijl het dwarsdoorsnedeoppervlak van de overige, nog wel gebruikte, uitlaatopeningen, onveranderd blijft.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, gekenmerkt doordat bij een verkleining van het volume van de luchtstroom met meer dan 50% van het maximale volume van de luchtstroom de helft van het aantal uitlaatopeningen wordt 15 afgesloten.
3. Werkwijze volgens de conclusies 1 en 2, gekenmerkt doordat bij het afsluiten van een deel van de uitlaatopeningen telkens één van twee naast elkaar gelegen uitlaatopeningen wordt afgesloten.
4. Inductiefuitlaat met uitlaatopeningen (2) voor lineair aan één zijde of afwisselend aan beide zijden uittredende luchtstralen en een schuiforgaan (1) waarmee het gezamenlijke dwarsdoorsnedeoppervlak van de uitlaaten 20 openingen (2) kan worden veranderd, waarbij dit schuiforgaan (1) is voorzien van uitsparingen (4) die al naargelang de positie van het schuiforgaan (1) zijn geplaatst boven uitlaatopeningen (2), ter uitvoering van de werkwijze volgens conclusie 1, gekenmerkt doordat elke uitsparing (4) 25 van het schuiforgaan (1) zich over twee naast elkaar gelegen uitlaatopeningen (2) uitstrekt.
5. Inductiefuitlaat volgens conclusie 4, gekenmerkt doordat het schuiforgaan (1) bij afwisselend aan beide zijden aangebrachte uitlaatopeningen 30 (2) aan de beide langs zijden ervan is voorzien van verspringend aangebrachte uitsparingen (4).
6. Inductiefuitlaat volgens de conclusies 4 en 5, gekenmerkt doordat het schuiforgaan (1) bestaat uit een plaat die, gezien in de stromingsrichting van de lucht, is aangebracht voor de uitlaatopeningen (2) en is 35 legen in een vlak dat evenwijdig is aan het vlak van de dwarsdoorsnede

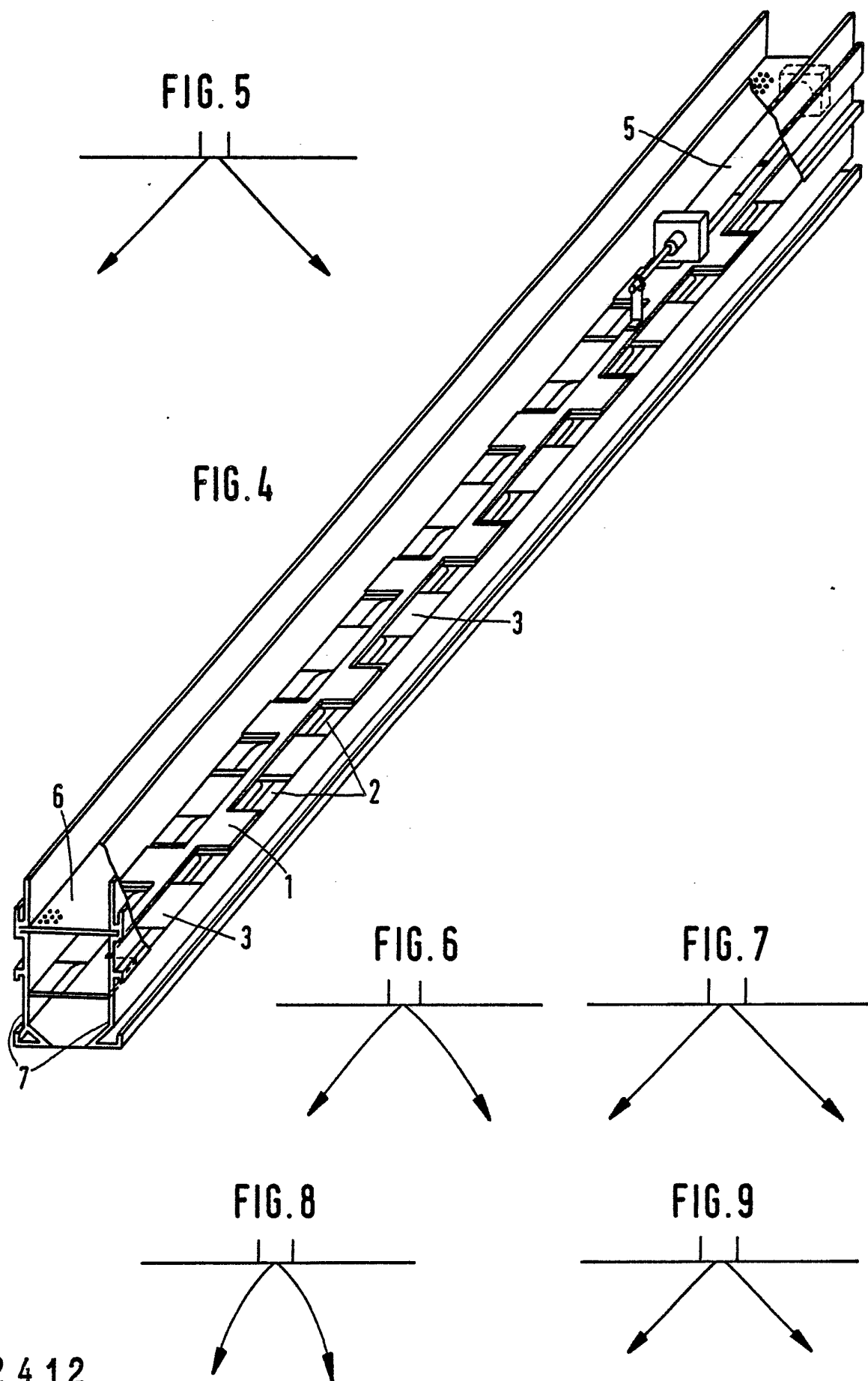
oppervlakken van de uitlaatopeningen.

7. Inductiefuitlaat volgens de conclusies 4 en 6, gekenmerkt doordat het schuiforgaan (1) in verbinding staat met een elektrisch of pneumatisch te bedienen instelmotor (5) die is gemonteerd boven een de uitlaatope-
5 ningen (2) vormende uitlaatreel (3).

8. Inductiefuitlaat volgens de conclusies 4 tot 7, gekenmerkt doordat, gezien in de stroomrichting van de luchtstroom, op bepaalde afstand voor de uitlaatreel (3) en evenwijdig daaraan een geperforeerde plaat (6) is gemonteerd welke dient om het volume van de luchtstroom gelijkmatig te ver-
10 delen.

9. Inductiefuitlaat volgens de conclusies 4 tot 8, gekenmerkt doordat de uitlaatreel (3) met het schuiforgaan (1) en de geperforeerde plaat (6) zijn aangebracht tussen twee extrusiepersprofielen (7).





8302412