

(19)



(10)

LT 4485 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **4485**

(51) Int. Cl.⁶: **A47K 10/22**
B65H 16/00

(21) Paraiškos numeris: **98-103**

(22) Paraiškos padavimo data: **1998 07 30**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1998 11 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1999 03 25**

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/SE97/00055**

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **1997 01 16**

(85) Nacionalinės procedūros pradžia: **1998 07 30**

(31, 32, 33) Prioritetas: **9600235-7, 1996 01 23, SE**

(72) Išradėjas:

Allan Salaker, SE

(73) Patento savininkas:

SCA HYGIENE PAPER AB, S-40503 Goeteborg, SE

(74) Patentinis patikėtinis:

**Marija Lenkutienė, 6, Patentinių paslaugų centras, UAB,
J. Basanavičiaus g. 11/1, 2600 Vilnius, LT**

(54) Pavadinimas:

Stabdymo įtaisas, skirtas ištisinės medžiagos padavimo įrenginiui

(57) Referatas:

Stabdymo įtaisas (1) yra skirtas ištisinės medžiagos, ypač popieriaus, padavimo įrenginiui. Įtaisas turi pirmąjį krumpliaratį (2), įtaisyta, kad galėtų sukis apie pirmąjį ašį (3), ir antrąjį krumpliaratį (9), įtaisyta, kad galėtų sukis apie antrąją ašį (10). Antrasis krumpliaratis yra įtaisytas, kad galėtų pasislinkti atžvilgiu pirmojo krumpliarčio taip, kad antroji ašis liktų lygiagrečiai pirmajai ašiai. Be to, antrasis krumpliaratis (9) yra pasislinkęs link pirmojo krumpliarčio (2) taip, kad iš dalies susikabintų su juo taip, kad susidarytų keičiamas tarpas (13) tarp pirmojo ir antrojo krumpliarčių ištisinės medžiagos slinkimui.

Šis išradimas yra susijęs su stabdymo įtaisu, skirtu naudoti ištisinės medžiagos, tokios, kaip, popieriaus, padavimo įrenginyje. Be to, išradimas yra susijęs su padavimo įrenginiu su tokiu stabdymo įtaisu.

Popierius iš padavimo įrenginių gali būti paduodamas trim pagrindiniais būdais. Pirmia, popierius gali būti atskirų nustatyto dydžio lapų formos, kurie padavimo įrenginyje sudėti taip, kad išėmus vieną lapą, išlenda ir sekančio lapo dalis, paruošta išėmimui (US 2195437). Antra, popierius gali būti ištisinės juostos formos, o padavimo įrenginyje yra dantytas arba aštrus kraštas, prie kurio juosta pridedama ir nupjaunamas tam tikro ilgio lapas (US 4756460). Trečia, popierius gali būti ištisinės juostos formos su perforacija, kuri leidžia nuplėšti nustatyto ilgio lapą nuo likusios juostos būtent išilgai perforacijos (US 5205454). Šių trijų tipų popieriaus padavimas gali būti pasiekiamas rankiniu arba automatiniu būdu.

Šis išradimas pirmiausia yra susijęs su rankiniu perforuoto popieriaus padavimu iš padavimo įrenginio, nors reikėtų suprasti, kad išradimas taip pat gali būti taikomas aukščiau aprašytuose antrojo tipo padavimo įrenginiuose.

Žinomame perforuoto popieriaus padavimo įrenginyje popierius yra rulono, turinčio išilginę ašį, formos. Popierius padavimo įrenginyje įtaisytas taip, kad jis būtų išvyniojamas kryptimi iš rulono centro vertikaliai žemyn per padavimo tūtą. Padavimo tūta yra nupjauto kūgio formos. Kai popierius eina per tūtą, dėl trinties tarp popieriaus lapo ir tūtos vidinio paviršiaus joje sukuriama stabdymo jėga. Turint omeny, kad ši stabdymo jėga yra gana didelė, perforuotam popieriaus juostos ilgiui praėjus pro tūtą, ištisinės juostos susilpnėjimas išilgai perforacijos nustatys ištisinės juostos, nuplėšiamos nuo likusios juostos, ilgį (US 4289262).

Nors aukščiau aprašytas padavimo įrenginys susilaukė komercinės sėkmės, jis turi keletą trūkumų. Pirmiausia, stabdymo jėga, kuri atsiranda

popieriui slenkant pro padavimo tūtą, labai priklauso nuo paduodamo popieriaus rūšies. Todėl padavimo tūtos anga turi būti kintamo dydžio, kad tokiu būdu galima būtų keisti stabdymo jėgą, kad padavimo įrenginys galėtų dirbti su įvairios rūšies popieriumi. Antra, kai į padavimo įrenginį įdedamas naujas rulonas, laisvą rulono galą reikia iškišti pro padavimo tūtą tokiu būdu, kad išsikištų pakankamai ilgas juostos galas, kurį būtų galima suimti. Kadangi, siekiant sukurti reikalingą stabdymo jėgą, tūta padaryta gana ilga ir siaura, iškyla sunkumai kišant laisvąjį rulono galą per šią tūtą.

Todėl šio išradimo tikslas yra pasiūlyti stabdymo įtaisą, skirtą naudoti ištisinės medžiagos padavimo įrenginyje, kuris įveiktų aukščiau išvardintus trūkumus.

Šis tikslas pasiekiamas stabdymo įrenginiu pagal 1 išradimo apibrėžties punktą.

Kadangi šio išradimo dėka medžiagos juosta slenka tarp dviejų lygiagrečių dalinai tarpusavyje susikabinančių krumpliaračių, sukuriamos stabdymo jėgos lygis yra žymiai mažiau priklausomas nuo juostos medžiagos rūšies.

Kitas šio išradimo tikslas yra pasiūlyti ištisinės popierinės juostos padavimo įrenginį, kuris išvengtų anksčiau minėtų ištisinės juostos padavimo įrenginių trūkumų.

Šis tikslas pasiekiamas padavimo įrenginiu pagal 9 apibrėžties punktą.

Naudingiausi stabdymo įtaiso ir padavimo įrenginio įgyvendinimo variantai, susiję su šiuo išradimu, yra detalai aprašyti atitinkamuose priklausomuose apibrėžties punktuose.

Išradimas bus apibūdintas toliau detaliau tikrai pavyzdžių pagalba ir nurodant į pridamus brėžinius, kuriuose

1 fig. yra vieno stabdymo įtaiso įgyvendinimo varianto pagal šį išradimą komponentų scheminis perspektyvinis vaizdas;

2 fig. yra scheminis perspektyvinis stabdymo įtaiso 1 figūroje surinktoje padėtyje vaizdas;

3 fig. yra įtaiso, atvaizduoto 2 figūroje, pjūvio išilgai centro linijos vaizdas;

4a fig. yra krumpliaračio, įmontuoto į stabdymo įtaisą pagal šį išradimą, padidintas vaizdas iš galo ir

4b fig. yra krumpliaračio, pavaizduoto 4a figūroje, krumplio padidintas vaizdas.

Brėžiniuose nuorodos numeris 1 žymi apskritai stabdymo įtaisą pagal šį išradimą. Stabdymo įtaisas 1 pirmiausia skirtas naudoti su ištisinės medžiagos padavimo įrenginiais, ypač popieriaus padavimo įrenginiais. Pagal šį išradimą stabdymo įtaisas 1 turi pirmą krumpliaratį 2, kuris įtaisytas taip, kad suktųsi apie pirmąją ašį 3. Naudinga, kai pirmas krumpliaratis 2 yra pritvirtintas ant velenėlio 4, kuris savo ruožtu yra įtaisytas, kad suktųsi karkase 5. Karkasas 5 yra skirtas pritvirtinti prie padavimo įrenginio, pavyzdžiui, popieriaus padavimo įrenginio, ir turi paprastai kūgio formos padavimo tūtą 6, per kurią padavimo įrenginio turinys 7 gali būti paduodamas (2 figūra). Kaip aiškiausiai matyti iš 1 figūros, karkasas 5 turi porą atstumu išdėstytų flanšų 8, kurie palaiko velenėlį 4, ir tokiu būdu leidžia pirmam krumpliaračiui 2 suktis tarp atstumu išdėstytų flanšų 8 fiksuotoje padėtyje po padavimo tūta 6.

Pagal šį išradimą stabdymo įtaisas 1 dar turi antrą krumpliaratį 9, kuris įtaisytas taip, kad suktųsi aplink antrąją ašį 10. Antrasis krumpliaratis 9 įtaisytas, kad galėtų pasislinkti atžvilgiu pirmojo krumpliaračio 2, taip, kad antroji ašis 10 visada išliktų lygiagrečiai pirmai ašiai 3. Nepriklausomai nuo antrojo krumpliaračio padėties pirmojo krumpliaračio atžvilgiu, pirmoji ašis 3 visada yra aukščiau antrosios ašies 10, t.y., arčiau karkaso viršaus, kaip parodyta brėžiniuose. Be to, kaip aiškiausiai matyti iš 3 figūros, antrasis krumpliaratis 9 yra pasislinkęs link pirmojo krumpliaračio 2, kad iš dalies

susikabintų su juo taip, kad būtų sudaromas keičiamas tarpas 13 tarp pirmojo ir antrojo krumpliaracio ištisinės medžiagos slinkimui.

Naudinga, kaip parodyta brėžiniuose, siekiant leisti, kad antrasis krumpliaratis 9 galėtų būti pastumiamas pirmojo krumpliaracio 2 atžvilgiu, antrasis krumpliaratis yra pritvirtintas ant velenėlio 11, kuris savo ruožtu yra laikomas paprastai U formos stovo 12, tokiu būdu, kad antrasis krumpliaratis galėtų suktis tarp U formos stovo šonų. Kaip aiškiai parodyta 3 figūroje, stovas 12 yra įtaisytas karkase 5 palaikymo vietose 14 taip, kad pirmasis ir antrasis krumpliaraciai 2 ir 9 galėtų dalinai susikabinti. Toliau iš figūros 3 matosi, kad stovas 12 yra veikiamas spyruoklės jėgos, kurią generuoja spyruoklė 15, įtaisyta ant karkaso 5, kad pastumtų stovą, o taip pat antrąjį krumpliaratį link minėto pirmojo krumpliaracio 2. Siekiant užtikrinti, kad pirmoji ir antroji ašys 3 ir 10 išliktų lygiagrečios, yra naudinga, kad spyruoklė 15 būtų įtaisyta taip, kad veiktų stovo 12 sritį, kuri yra vienodame nuotolyje nuo palaikymo atramos vietų 14, kada stovas yra įtaisytas stovė ant karkaso.

Kad spyruoklė visai neuždarytų keičiamo tarpo 13 tarp krumpliaracių ir tokiu būdu nekliudytų ištisinės medžiagos 7 slinkimui, stabdymo įtaise yra tinkamos sustabdymo priemonės (neparodytos), tokios kaip sąveikaujantys paviršiai ant stovo 12 ir karkaso 5 arba tarpiklių diskai, laikomi velenėlių 4 ir 11, kurie liečiasi vienas su kitu, kada pasiekiamas nustatytas minimalus tarpas. Natūralu, kad šis nustatytas minimalus tarpas gali būti keičiamas tinkamomis priemonėmis, tokiomis kaip pakeičiami tarpikliniai diskai.

Kad stabdymo įtaisas galėtų būti naudojamas įvairaus tipo ir įvairios medžiagos padavimo įrenginiuose, pageidautina, kad spyruoklės 15 generuojama jėga būtų reguliuojama. Reguliavimas gali būti pasiektas bet koku įprastu būdu, pavyzdžiui, įtaisant laikomą karkaso 5 reguliavimo varžtą 16, kuris gali būti sukamas, norint suspausti ar atleisti spyruoklę.

Kaip matyti iš 1 figūros, pirmą krumpliaratį 2 galima įtaisyti taip, kad jis veiktų išvien su rankiniu padavimo ratu 17, kuris gali būti naudojamas sukti pirmąjį krumpliaratį, kad jis padėtų pradžioje paduoti medžiagą, pavyzdžiui, kada į padavimo įrenginį įdedamas naujas popieriaus rulonas. Žinoma, stabdymo įrenginyje 1, jeigu reikia gali būti ir automatinis padavimo įtaisas, pavyzdžiui, elektrinis motoras, kuris sukėtų krumpliaratius.

Bandymai parodė, kad stabdymo įtaisas pagal šį išradimą, kai naudojamas perforuotas popierius, geriausiai veikia tada, kai pirmasis ir antrasis krumpliaratai 2, 9 yra iš esmės identiški. Yra tinkama, kai kiekviename krumpliaratyje yra nuo devynių iki penkiolikos iš esmės vienodų krumplių, geriausiai - dvylika krumplių. Kaip parodyta fig. 4a ir 4b, kiekvienas krumplys 18 turėtų turėti tik suapvalintus kraštus, t.y. jokių aštrių kraštų, kad būtų galima apsaugoti ištisinę medžiagą nuo suplėšymo. Pageidautiname išradimo įgyvendinimo variante, kur stabdymo įtaisas 1 naudojamas perforuoto popieriaus padavimo įrenginyje, kiekvieno krumpliaracio išorinis diametras d yra 42 mm ir jis turi 12 krumplių. Kiekvieno krumplio aukštis h yra 7 mm, maksimalus atstumas w tarp priešpriešinių krumplio paviršių yra 4,7 mm, su skirtingais krumplio kreivumo radiusais - a , b , c , kaip parodyta figūroje 4b, kur jie yra atitinkamai 1,4; 10 ir 2,35 mm. Galiausiai, atstumas x nuo kiekvieno krumplio galiuko iki didžiausio pločio vietos yra 4 mm.

Krumpliaratai 2, 9 gali būti pagaminti iš ekstruduoto aliuminio, o velenėliai 4, 11 iš tinkamo plieno. Karkasas 5 gali būti pagamintas iš aliuminio arba stiklo pluoštu sutvirtinto polimero.

Kaip jau anksčiau minėta, stabdymo įtaisas 1 pagal šį išradimą gali būti tinkamai naudojamas padavimo įrenginyje ištisinei popieriaus juostai paduoti. Popieriaus juosta gali būti rulono formos ir turėti išilginę ašį. Priklausomai nuo padavimo įrenginio tipo, popieriaus rulonas gali būti įtaisytas taip, kad popieriaus rulono išilginė ašis lygiuotųsi su karkaso 5

tūta 6. Tokiu atveju geriausia, kad rulonas būtų toks, jog popierių geriau būtų galima traukti iš rulono centro, negu iš pakraščių. Alternatyviai, popieriaus rulonas gali būti įtaisytas padavimo įrenginyje taip, kad popieriaus rulono išilginė ašis būtų iš esmės lygiagreti stabdymo įtaiso 1 pirmajai ir antrajai ašims 3 ir 10.

Žinoma, išradimas neturi būti apribotas aukščiau aprašytais ir brėžiniuose parodytais įgyvendinimo variantais, o gali keistis pridedamos apibrėžties ribose. Pavyzdžiui, stabdymo įtaisas gali būti naudojamas kitos medžiagos, ne tik popieriaus, padavimo įrenginiuose.

Išradimo apibrėžtis

1. Stabdymo įtaisas (1) ištisinės medžiagos padavimo įrenginiams, ypač popieriaus padavimo įrenginiams, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minėtas įtaisas apima:

pirmąjį krumpliaratį (2), įtaisyta, kad galėtų sukėti apie pirmąją ašį (3);

antrąjį krumpliaratį (9), įtaisyta, kad galėtų sukėti apie antrąją ašį (10);

minėtas antrasis krumpliaratis įtaisytas, kad galėtų pasislinkti pirmojo krumpliaratį atžvilgiu taip, kad minėta antroji ašis liktų lygiagrečiai minėtai pirmajai ašiai, kur minėtas antrasis krumpliaratis (9) yra pasislinkęs link minėto pirmojo krumpliaratį (2), kad iš dalies susikabintų su juo taip, kad susidarytų keičiamas tarpas (13) tarp minėtų pirmojo ir antrojo krumpliaratį minėtos ištisinės medžiagos slinkimui.

2. Stabdymo įtaisas pagal 1 apibrėžties punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minėta pirmąją ašį (3) laiko karkasas (5), ir tuo, kad minėta antrąją ašį (10) laiko stovas (12), o minėtas stovas yra įtaisytas karkase (5).

3. Stabdymo įtaisas pagal 2 apibrėžties punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minėtas stovas (12) yra veikiamas spyruoklės jėgos, kurią generuoja spyruoklė (15), įtaisyta ant minėto karkaso 5, kad tokiu būdu pastumtų minėta antrąjį krumpliaratį (9) link minėto pirmojo krumpliaratį (2).

4. Stabdymo įtaisas pagal 3 apibrėžties punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minėtos spyruoklės jėga yra reguliuojama.

5. Stabdymo įtaisas pagal bet kurį vieną pirmesnę apibrėžties punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jame stabdymo priemonės skirtos nustatyti minėto plyšio (13) tarp pirmojo ir antrojo krumpliaratį minimalų dydį.

6. Stabdymo įtaisas pagal bet kurį vieną pirmesnę apibrėžties punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minėtas pirmasis krumpliaratis (2) veikia išvien su rankiniu padavimo ratu (17) minėto pirmojo krumpliaratį sukimui.

7. Stabdymo įtaisas pagal bet kurį vieną iš 2-6 apibrėžties punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minėtas karkasas (5) turi padavimo tūtą (6) ištisinės medžiagos padavimui kryptimi žemyn link minėtų pirmojo ir antrojo krumpliaračių (2, 9), ir kad minėta pirmoji ašis (3) yra išdėstyta arčiau minėtos tūtos negu minėta antroji ašis (10).

8. Stabdymo įtaisas pagal bet kurį vieną pirmesnį apibrėžties punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minėti pirmasis ir antrasis krumpliaračiai (2, 9) yra iš esmės vienodi, ir kiekvienas krumpliaratis turi nuo 9 iki 15 iš esmės vienodų krumplių, pageidautina - 12 krumplių, kiekvienas krumplys turi tik suapvalintus kraštus, siekiant tokiu būdu apsaugoti minėtą ištisinę medžiagą nuo suplėšymo.

9. Padavimo įrenginys ištisinei popieriaus juostai paduoti, kur minėta popieriaus juosta yra popieriaus rulono formos su išilgine ašimi, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minėtas padavimo įrenginys turi stabdymo įtaisą (1), kaip apibrėžta bet kuriame viename pirmesniame apibrėžties punkte.

10. Padavimo įrenginys pagal 9 apibrėžties punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minėtas popieriaus rulonas yra skirtas įtaisyti minėtame padavimo įrenginyje taip, kad minėto popieriaus rulono minėta išilginė ašis lygiuotųsi su minėta kryptimi žemyn.

11. Padavimo įrenginys pagal 9 apibrėžties punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad minėtas popieriaus rulonas yra skirtas įtaisyti minėtame padavimo įrenginyje taip, kad minėto popieriaus rulono išilginė ašis būtų iš esmės lygiagreti minėtoms pirmajai ir antrajai ašims.

12. Padavimo įrenginys pagal bet kurį vieną 9-11 apibrėžties punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jis skirtas patalpinti perforuotą popierių.

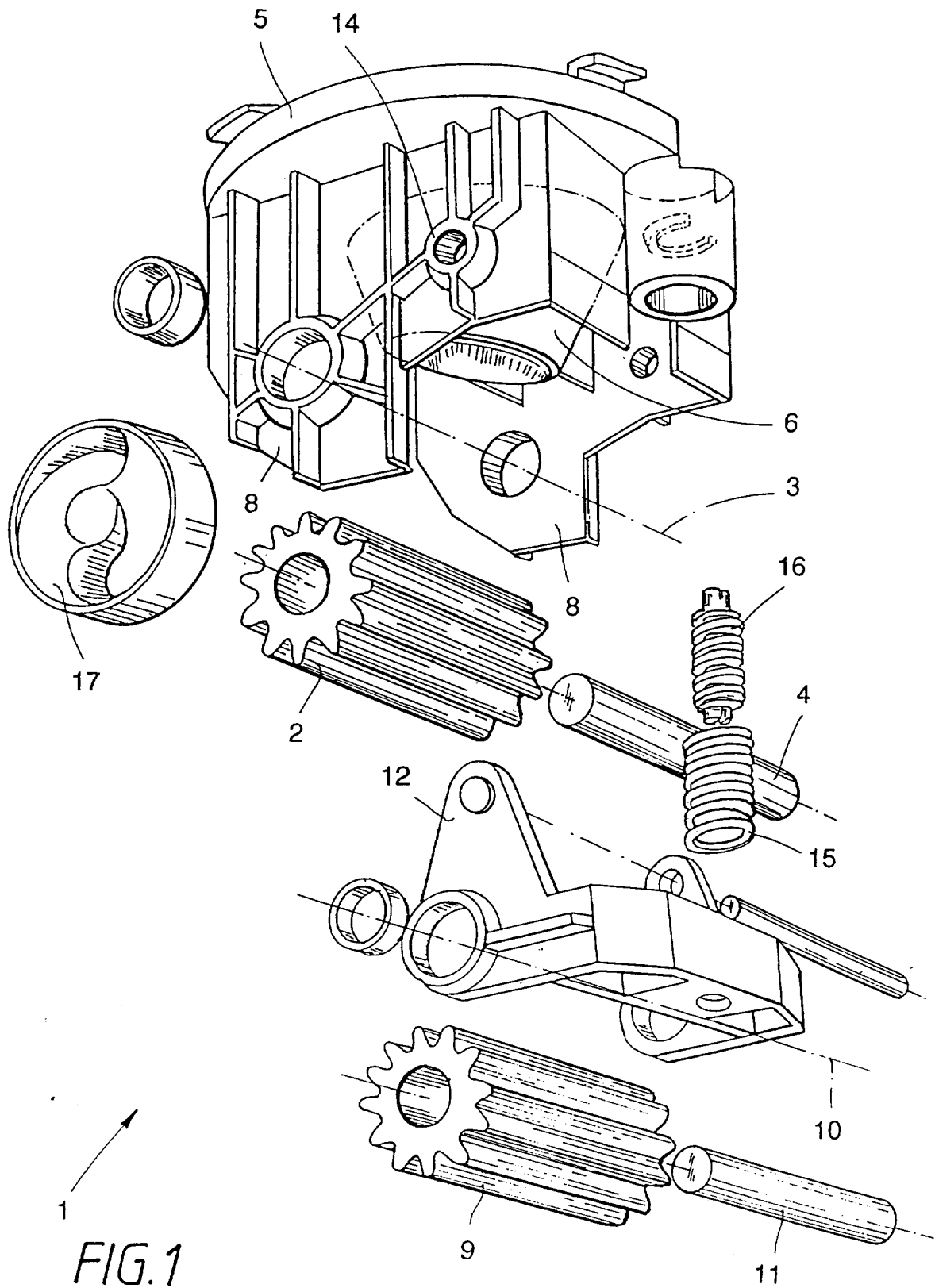


FIG. 1

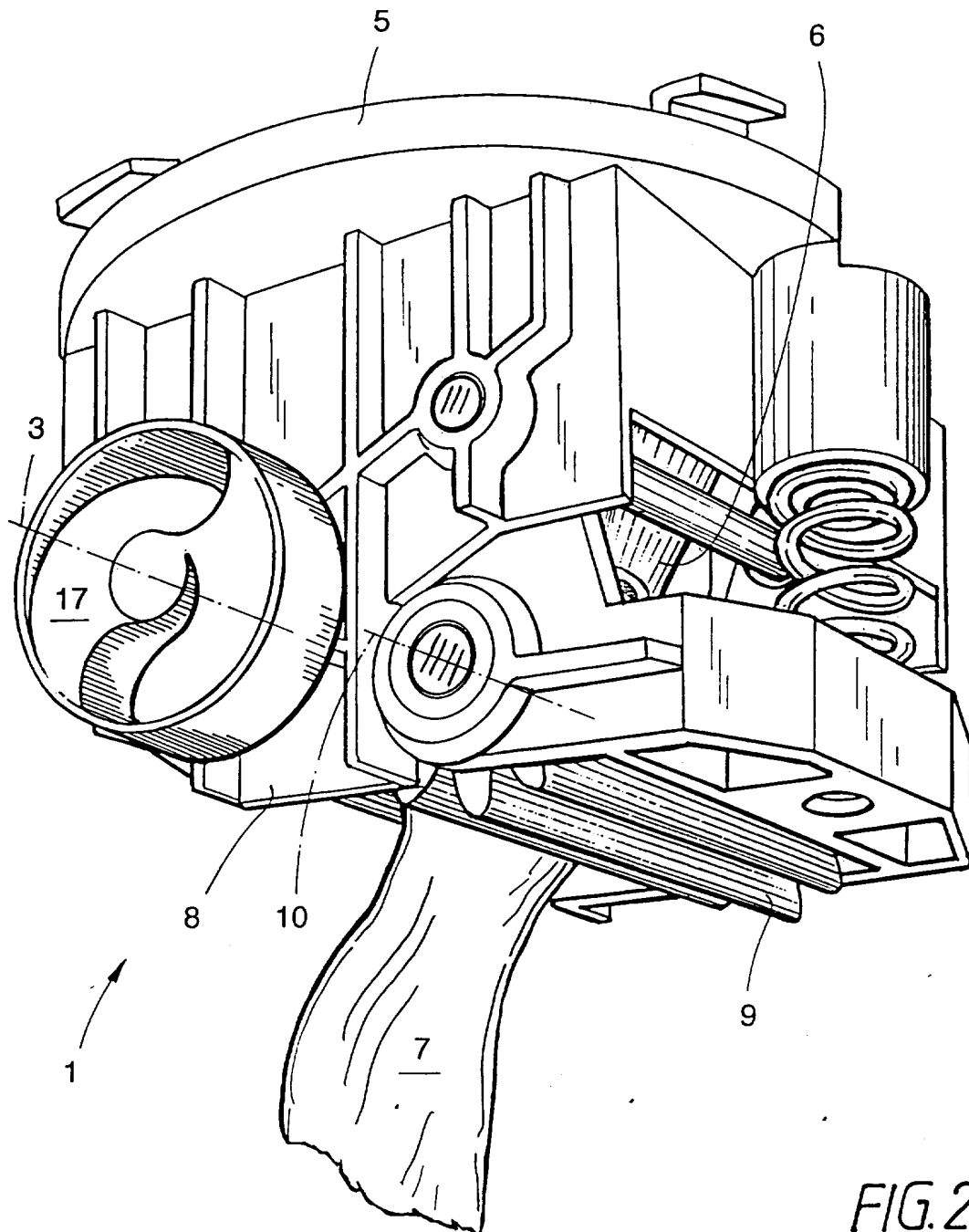
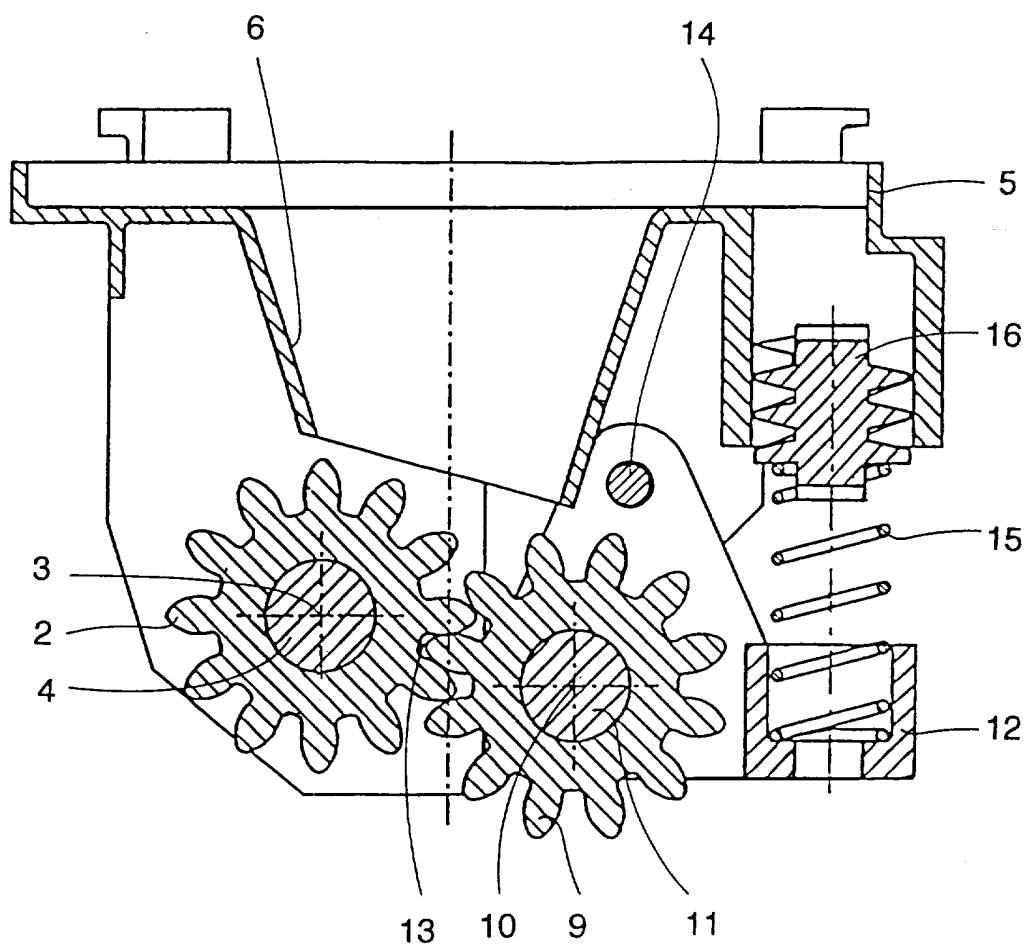


FIG. 2



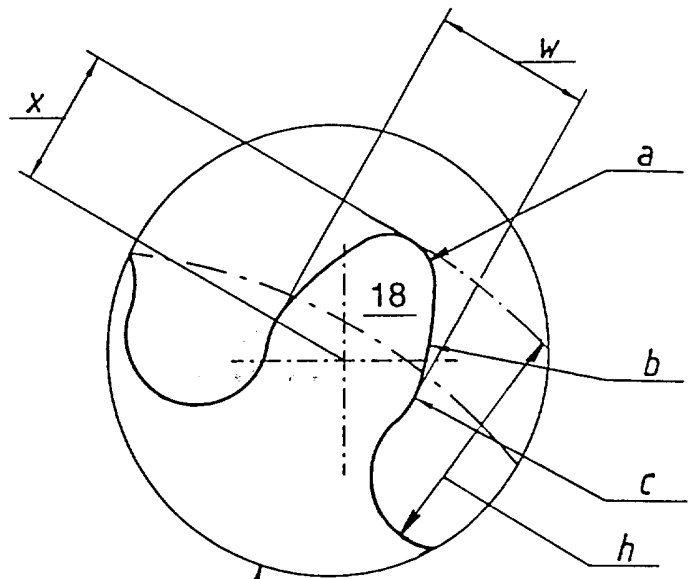


FIG. 4b

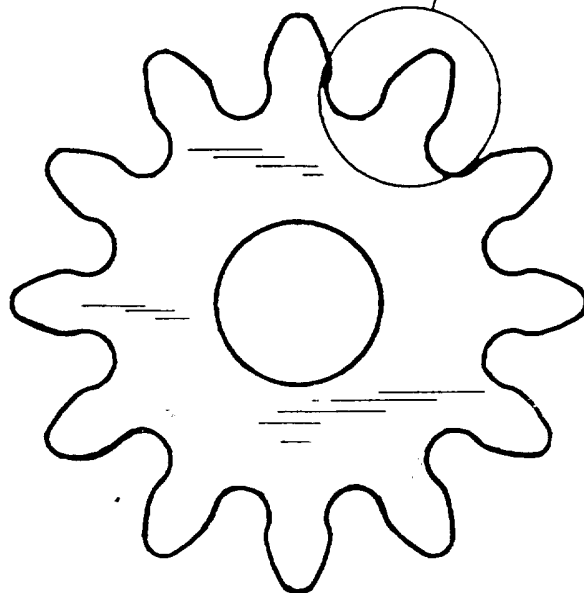


FIG. 4a