

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1008726

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1008726

51 Int.Cl.⁸
B65H45/18

22 Ingediend: 27.03.98

41 Ingeschreven:
28.09.99

47 Dagtekening:
28.09.99

45 Uitgegeven:
01.12.99 I.E. 99/12

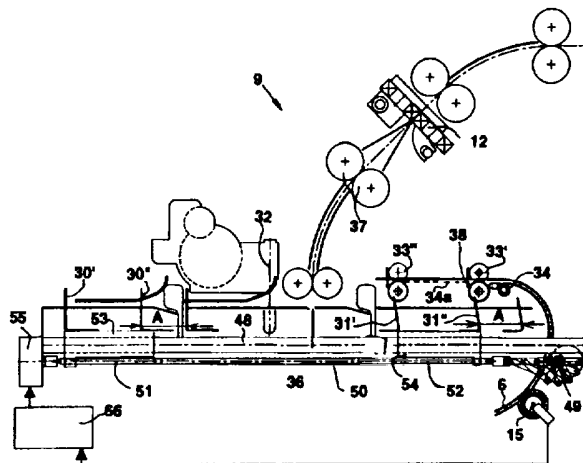
73 Octrooihouder(s):
Océ-Technologies B.V. te Venlo.

72 Uitvinder(s):
Cornelis Jacobus Groenenberg te Venlo

74 Gemachtigde:
Dr.Ir. H.W.A.M. Hanneman te 5900 MA Venlo.

54 Vouwrichting voor het dubbelvouwen van een vel.

57 Vouwrichting voor het dubbelvouwen van een vel of een aantal tot een boekje te vouwen vellen. De vouwrichting omvat een verzamelbak (10) voorzien van verstelbare aanslagen (30, 31) waar-tussen te vouwen vellen passen. In een vellentoevoerbaan (6) naar de verzamelbak (10) is een door een toegevoerd vel in draaiing gezet meetwiel (60) geplaatst dat de lengte van het toegevoerde vel meet en op basis van die meetwaarde de aanslagen (30, 31) zo verstelt dat het midden tussen de aanslagen correspondeert met de plaats waar vast opgesteld vouwrollen (11) het vel vouwen.



NL C 1008726

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Océ-Technologies B.V., te Venlo

Vouwinrichting voor het dubbelvouwen van een vel

5 De uitvinding heeft betrekking op een vouwinrichting, omvattende een
vouwstation voor het dubbelvouwen van ten minste een vel, welk vouwstation is
voorzien van op een vaste plaats opgestelde vouwmiddelen, een toevoerbaan voor het
toevoeren van het te vouwen vel naar het vouwstation en verstelbare
10 positioneermiddelen voor het zodanig positioneren van het nog ongevouwen vel ten
opzichte van de vouwmiddelen dat de vouwmiddelen aansluitend op het positioneren
het vel op zijn beoogde vouwlijn vouwen.

Meer in het bijzonder heeft de uitvinding betrekking op een vouwinrichting waarbij
het vouwstation een verzamelstation omvat voor het verzamelen van een aantal vellen
en waarbij de vouwmiddelen zijn ingericht voor het tesamen vouwen van de verzamelde
15 vellen op hun beoogde vouwlijn.

Een dergelijke inrichting is bekend uit het Amerikaanse octrooischrift 5 461 469. In
de daarin beschreven inrichting is het vouwstation voorzien van positioneermiddelen die
zijn uitgevoerd als een in de richting waarin te vouwen vellen worden toegevoerd
verstelbare aanslag. Wanneer in deze bekende inrichting een vel of een boekje is
20 gevouwen op een vouwlijn die niet in midden ligt dan wordt op basis van dit resultaat de
aanslag automatisch over een zodanige afstand versteld dat de beoogde vouwlijn van
een volgend vel of boekje wel samenvalt met het midden.

Een nadeel van deze bekende inrichting dat telkens wanneer een serie gelijksoortige
vellen of boekjes wordt gevouwen het eerste vel of boekje foutief gevouwen kan zijn en
25 daardoor onbruikbaar wordt.

De uitvinding stelt zich tot doel een vouwinrichting volgens de aanhef te
verschaffen die dit nadeel niet heeft.

Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt doordat de toevoerbaan van de
vouwinrichting is voorzien van meetmiddelen voor het meten van de lengte van een
30 toegevoerd vel en doordat de verstelbare positioneermiddelen instelbaar zijn op de door
de meetmiddelen gemeten lengte van dat toegevoerde vel, voor het exact positioneren
van het vel met zijn beoogde vouwlijn recht tegenover de vouwmiddelen.

Hierdoor wordt bereikt dat een boekje wordt gevormd van een aantal dubbelgevouwen
vellen, waarbij de bladerranden nagenoeg recht boven elkaar liggen. Bij voorkeur

omvatten de positioneermiddelen een eerste aanslag voor de voorlopende rand van een toegevoerd vel, welke eerste aanslag, gezien in de toevoerrichting van het vel, instelbaar is op een afstand van de vouwmiddelen die correspondeert met de helft van de door de meetmiddelen gemeten lengte van het vel, vermeerderd met een

5 voorafbepaalde afstand.

Hierdoor wordt bereikt dat tenminste het langste vel van de tot een gevouwen boekje behorende vellen op een lijn exact in het midden van het vel kan worden gevouwen, doordat na verzameling van deze vellen tegen de aanslag, en het eventueel nieten van de vellen op die lijn, de vellen in de vouwpositie worden gebracht door verplaatsing van de aanslag over de voorafbepaalde afstand in een richting tegengesteld aan de

10 toevoerrichting. Doordat de verzamelde vellen over de voorafbepaalde afstand worden terugbewogen van de verzamelpositie naar de vouwpositie ontstaat tevens een compact gebouwde inrichting.

In een aantrekkelijke uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding omvatten de positioneermiddelen verder een tweede aanslag voor de nalopende rand van een toegevoerd vel, welke tweede aanslag, gezien in de toevoerrichting van de vellen, instelbaar is op een afstand van de eerste aanslag die correspondeert met de door de meetmiddelen gemeten lengte van dat vel.

Hierdoor wordt bereikt dat tussen de eerste en tweede aanslag verzamelde vellen opgesloten blijven, ook ingeval de aanslagen in een richting tegengesteld aan de

20 veltoevoerrichting verplaats worden.

Ingeval de ingestelde afstand tussen de eerste en de tweede aanslag minimaal gelijk is aan de gemeten lengte van een toegevoerd vel, dan worden de vellen passend tussen de aanslagen verzameld, hetgeen een kleine bouwhoogte van de inrichting mogelijk

25 maakt, maar eventueel met geleidemiddelen om een goede veltoevoer te garanderen.

Ingeval de ingestelde afstand tussen de eerste en de tweede aanslag maximaal gelijk is aan de gemeten lengte van een toegevoerd vel, dan worden de vellen blousend tussen de aanslagen verzameld, maar eventueel met opklapbare delen van de inrichting om een blousevorming mogelijk te maken.

30 Deze en andere kenmerken en voordelen zullen hierna toegelicht worden aan de hand van bijgaande tekeningen waarin:

Fig. 1 een afdruginrichting toont waarin een inrichting volgens de uitvinding toepasbaar is,

Fig. 2 een inrichting volgens de uitvinding toont,

Fig. 3A de inrichting volgens Fig. 2 in bovenaanzicht toont, met een daarin
gepositioneerd grootste vel,

Fig. 3B de inrichting volgens Fig. 2 in bovenaanzicht toont met een daarin
gepositioneerd kleinste vel,

- 5 Fig. 4 een detail van de in Fign. 2 en 3 weergegeven inrichting in langsdoorsnede toont,
Fig. 5 een detail van de in Fig. 2 weergegeven inrichting in dwarsdoorsnede toont,
Fig. 6A een eerste uitvoeringsvorm van een meetsysteem voor de vellengte toont,
Fig. 6B een tweede uitvoeringsvorm van een meetsysteem voor de vellengte toont,
Fig. 7 een eerste uitvoeringsvorm van een deel van een inrichting volgens de uitvinding
10 toont, en

Fig. 8 een tweede uitvoeringsvorm van een deel van een inrichting volgens de
uitvinding toont.

- De in Fig. 1 weergegeven afdruginrichting 1 omvat een met omtrekslijnen
weergegeven afdrukgedeelte 2 waarin vellen ontvangstmateriaal aan beide zijden
15 kunnen worden bedrukt met twee naast elkaar liggende beelden. De afdruginrichting 1
is voorzien van een vellentransportbaan 3 voor het transporteren van aldus met vier
beelden bedrukte vellen van het afdrukgedeelte 2 naar een boven op het
afdrukgedeelte 2 geplaatst vellenafwerkstation 4. De vellentransportbaan 3 splitst zich
in een baan 5 en een baan 6. Baan 5 dient voor het transporteren van met één beeld
20 per zijde bedrukte vellen die niet tesamen gevouwen hoeven te worden, maar enkel
hoeven te worden gebundeld door er een nietje door te slaan in nietstation 7 en
vervolgens te worden afgelegd in aflegstation 8. Baan 6 dient voor het transporteren
van met twee beelden per zijde bedrukte vellen naar een vouw- en pletinrichting 9. In
de vouw- en pletinrichting 9 kunnen een aantal vellen op een verzamelplaats 10 worden
25 verzameld, om vervolgens tesamen te worden dubbelgevouwen in een vouwkneep 11
en tot slot in een pletstation 12 worden platgedrukt. Aldus platgedrukte gevouwen
boekjes kunnen gemakkelijk worden gestapeld in aflegvakken van aflegstation 8 zonder
dat de stapelhoogte extreem groot wordt.

- In de vellentransportbaan 3 is een meetinrichting 15 voor het meten van de lengte van
30 een naar de vouw- en pletinrichting 9 te voeren vel. Deze meetinrichting zal hierna aan
de hand van Fig. 6 nader worden beschreven

In Fig. 2 is een uitvoeringsvorm van de vouw- en pletinrichting 9 weergegeven.
Deze inrichting omvat een verzamelbak 10 die zich in horizontale richting uitstrekt en
die is ingericht voor het verzamelen van kopievellen van uiteenlopende velformaten,

bijvoorbeeld de Europese velformaten A3 (420 x 297 mm) en A4 (297 x 210 mm), formaat B4 (364 x 257 mm) en de Amerikaanse velformaten ledger (432 x 279 mm), letter standard (279 x 216 mm) and legal standard (356 x 216 mm).

Om de verzamelbak 10 in te stellen op de verschillende velformaten is deze voorzien
 5 van verstelbare aanslagen 30 en 31 die op een afstand van elkaar kunnen worden gezet die varieert tussen het langste velformaat (ledger met een lengte van 432 mm), zoals weergegeven in Fig. 3A, en het kortste velformaat (letter standaard met een lengte van 279 mm), zoals weergegeven in Fig. 3B.

Voor de toevoer van een aantal tot een boekje te vouwen vellen worden aanslagen 30
 10 en 31 in een zodanige stand gezet dat de afstand ertussen correspondeert met de lengte van de te vouwen vellen en dat twee boven de verzamelbak 10 naast elkaar opgestelde nietkoppen 32 precies in het midden tussen de aanslagen 30 en 31 ligt. In fig. 2 en in Fign. 3A en 3B zijn de aanslagen 30 en 31 in hun uiterste standen weergegeven (respectievelijk 30' en 31', en 30'' en 31''). Een transportrollenpaar 33 dat
 15 te verzamelen vellen vanuit transportbaan 6 in de verzamelbak 10 voert is tesamen met aanslag 31 verstelbaar. In stand 33' is het rollenpaar 33 ingesteld op het toevoeren van het langste velformaat en in stand 33'' op het toevoeren van het kortste velformaat. Om in de stand 33'' de afstand tussen de toevoerbaan 6 en de verzamelbak 10 te overbruggen is aan het uiteinde van de toevoerbaan 6 een afrolbare
 20 velgeleidebandsysteem 34 vast opgesteld, met een banduiteinde dat is vastgemaakt aan het verplaatsingsmechanisme voor het transportrollenpaar 33. Bij verplaatsing van het transportrollenpaar 33 van de stand 33' naar de stand 33'' rolt de band 34a af om als ondergeleiding voor het vel te dienen.

Op de as van de onderste rol van het transportrollenpaar 33 zijn zaagtandwielletjes 35
 25 gemonteerd. Bij passage van de achterlopende rand grijpt een zaagtand deze rand en drukt deze rand omlaag, daarbij gesteund door een neerdrucker 38 die de nalopende velrand goed tegen de zaagtandwielletjes drukt, zoals hierna aan de hand van Fign. 4 en 5 nader zal worden toegelicht.

De stopperaanslag 30 en de invoeraanslag 31 vormen de voorste en achterste
 30 begrenzing van verzamelbak 10. Zoals weergegeven in Fig. 2, strekt zich onder de verzamelbak 10 een geleidestang 48 uit en een aandrijfbare as 50 uit waarvan de uiteinden 51 en 52 zijn voorzien van links-, respectievelijk rechtsdraaiende schroefdraad. De aanslagen 30 en 31 zijn elk voorzien van geleideblokken 53 en 54 die zijn voorzien van schroefgaten met links-, respectievelijk rechtsdraaiende schroefdraad.

Door verdraaiing van de as 50 door een motor 55 bewegen de aanslagen 30 en 31 naar elkaar toe of van elkaar af, waarbij hun afstanden tot de nietkop 32 dezelfde blijft. De aanslagen 30 en 31 worden nominaal op een afstand van elkaar gezet die correspondeert met de lengte van verwerkte standaardformaat. Bij het verzamelen van tot een gevouwen boekje te vouwen vellen tussen de aanslagen 30 en 31 worden ze in zijwaartse richting rechtgestoten, telkens nadat een vel is toegevoerd. Daartoe wordt een vaste zijaanslag 60, weergegeven in Fig. 3A en 3B, op de breedte van het verwerkte standaardformaat ingesteld en worden twee zijwaarts beweegbare kloppers 61, na het centraal toevoeren van een vel in de bak 10, in de richting van de vaste aanslag 60 bewogen om het vel daartegen recht te stoten.

Na het verzamelen van bijvoorbeeld maximaal 15 vellen tussen de ingestelde aanslagen 30 en 31 drukken de twee naast elkaar opgestelde nietkoppen 32 elk een nietje van boven naar beneden op een middellijn door de verzamelde vellen. Vervolgens wordt aanslag 30 over een afstand A verder naar het midden van de verzamelbak 10 bewogen. In Fig. 2 is dat voor aanslag 30 bij het kleinste velformaat weergegeven en voor aanslag 31 voor het grootste velformaat. Aanslag 31 beweegt over dezelfde afstand A mee, zodat de afstand tussen de aanslagen 30 en 31 dezelfde blijft. De gezamenlijke verplaatsing van de aanslagen 30 en 31 over de afstand A wordt verkregen door met een krukstangmechanisme 49 de aandrijfbare 50 over de afstand A te verplaatsen. Het met aanslag 31 gekoppelde transportrollensysteem 33 wordt bij verplaatsing van aanslag 31 vanuit de buitenste verzamelstand 31' over de afstand A ontkoppeld van de aanslag 31 om te bereiken dat de toevoerbaan 6 geen horizontale uitloop behoeft om een extra translatie van het transportrollensysteem 33 mogelijk te maken. In de nu bereikte stand van de aanslagen 30 en 31 bevinden de geniete vellen zich met hun nietjes precies onder vouwkneep van vouwrollen 11. Vervolgens beweegt een vouwmes 36 omhoog om de vellen tussen de vouwrollen 11 te drukken en zo op de nietlijn dubbel te vouwen.

De gevouwen vellen worden daarna door een transportrollenpaar 37 naar de pletinrichting 12 gevoerd. Door het onderbreken van de aandrijving van de rollen 37 worden de gevouwen vellen met hun vouwlijn op de pletlijn stil gehouden. De afstand tussen de verzamelbak 10 en de pletinrichting 12 is groter dan de helft van de lengte van het grootste velformaat (de helft van de lengte van ledger $= \frac{1}{2} \times 432 \text{ mm} = 216 \text{ mm}$). Aldus kan bij een in de pletpositie vastgehouden boekje reeds begonnen worden met het verzamelen van vellen die tot een volgend boekje

behoren. Het transportrollenpaar 37 is op een afstand voor de pletinrichting 12 opgesteld die korter is dan de helft van de lengte van het kleinste velformaat (de helft van de lengte van Letter Standaard = $\frac{1}{2} \times 279 \text{ mm} = 139,5 \text{ mm}$), maar liefst zo klein mogelijk om tijdens het pletten een boekje zo dicht mogelijk bij de pletlijn vast te

5 houden, bijvoorbeeld op een afstand van 86 mm voor de pletlijn.

Het in Fign. 4 en 5 meer in detail weergegeven transportrollensysteem 33 voor het toevoeren van te verzamelen vellen in de verzamelbak 10 heeft aan aantal functies.

Naast het toevoeren van een vel dient het voor het verstevigen van dat vel in te toevoerrichting en het neerdrukken van de nalopende velrand tegen de invoeraanslag

10 31. Daartoe omvat systeem 33 een onderste aandrijfbare as 40 waarop twee rubberen aandrijfrollen 41 zijn bevestigd. Rollen 41 werken samen met twee aandrukrollen 42 die vrijdraaibaar op een bovengelegen stilstaande as 43 zijn bevestigd.

Op de onderste as 40 zijn een aantal zaagtandvormige wielen 45 bevestigd. De nalopende rand van een vel dat door de door transportrollen 41 en 42 gevormde

15 transportkneep wordt toegevoerd, wordt gegrepen door een van de wigvormige tandholtes van wielen 45 en blijft in deze holte gedrukt totdat de nalopende velrand aanligt tegen de invoeraanslag 31 en komt dan los van de wielen 45. Om te zorgen dat ook sterk hol gekrulde vellen, waarvan de nalopende rand omhoogstaat, goed gegrepen worden door de zaagtanden, zijn naast de wielen 45 aandruklepels 46

20 geplaatst die een opgekrulde velrand omlaag drukken. De zaagtandwielen 45 hebben een diameter die iets groter is dan de diameter van de rubberen aandrijfrollen 41, zodat een toegevoerd vel enigszins gegolfd wordt in dwarsrichting waardoor het meer stijfheid in de toevoerrichting krijgt. Hierdoor kan een vel gemakkelijker tot tegen de stopperaanslag 30 worden gevoerd zonder dat het vel omslaat. Om toegevoerde vellen

25 te ontdoen van statische electriciteit is een static eliminator 38, weergegeven in Fig. 2, vlak na de invoerkneep geplaatst. Deze voorkomt dat toegevoerde vellen aan elkaar plakken of aan onderdelen van de verzamelbak 10 plakken, hetgeen het verzamelproces zou verstoren.

In de toevoerrichting wordt een toegevoerd vel geklemd tussen de aanslagen 30
30 en 31 die vooraf door besturingsinrichting 66 symmetrisch ten opzichte van de nietpositie zijn ingesteld middels instelling van de aanslagen op basis van de vellengte. Bij verstelling van de aanslag 31 voor de nalopende rand beweegt het in Fign. 4 en 5 in detail weergegeven toevoerrollensysteem 33 mee om te voorkomen dat opgekrulde vellen blijven haken achter de zaagtandwielen 45.

De lengte van te verzamelen vellen van een bepaald standaardformaat kan enkele mm verschillen als gevolg van snijtoleranties en verschil in vochtigheid. Verschil in vochtigheid kan ontstaan door klimaatverschillen in de ruimte waarin de vellen aanwezig zijn. Ook verschillen in verwarming die de vellen tijdens het afdrukproces ondergaan kunnen lengteverschillen veroorzaken. Bij een afwijking van de lengte van een in de verzamelbak 10 gevoerd vel van bijvoorbeeld 2 mm ten opzichte van de nominale lengte van het standaardformaat en bij instelling van de stopperaanslag 30 op dat standaardformaat, zal de nietkop 32 zich tijdens het nieten op 1 mm uit het midden van het vel bevinden. Vervolgens worden de verzamelde vellen ook 1 mm uit het midden gevouwen. Dit veroorzaakt dat het gevouwen boekje een beenlengte verschil van 2 mm vertoont. Een been is 1 mm te kort en het andere been is 1 mm te lang. Door de lengte van elk vel te meten en bijvoorbeeld bij een vel dat 2 mm langer is dan het standaardformaat waarop de aanslagen 30 en 31 zijn ingesteld, voor het opnemen van dat vel, en deze aanslagen middels een besturingsinrichting 66 en motor 55 1 mm verder van de nietpositie af te bewegen, blijft de nietpositie recht boven het midden van het vel gepositioneerd, zodat het vel precies in het midden van het vel geniet en gevouwen kan worden en dus geen beenlengte verschillen ontstaan.

De in Fig. 6A weergegeven vellengtemeetinrichting 15 omvat een meetwiel 60 dat door een opening 61 in een van de geleideplaten 62 van de vellentransportbaan 6 steekt en met zijn omtrek in drukcontact is met de andere geleideplaat 63 van de baan 6. Het vrijdraaibare meetwiel 60 zal alleen draaien wanneer een vel tussen het meetwiel 60 en de geleideplaat 63 beweegt. Het meetwiel is bijvoorbeeld voorzien van 120 slits die per omwenteling van het meetwiel 480 pulsen opwekken die door een opnemen 64 (encoder) detecteerbaar zijn. Bij slipvrije meename van het meetwiel 60 door een toegevoerd vel is de vellengte afleidbaar van het door opnemer 64 getelde aantal pulsen en kan de vellengte bijvoorbeeld met een nauwkeurigheid van 0,2 mm gemeten worden.

De hierboven beschreven vellengtemeter is getest met vellen van 65, 80 en 100 g/m² met verschillende lengtes. Omdat het te meten vel het meetwiel 60 al aandrijft voordat de voorrand onder hart van het wiel zit en nog aandrijft als de achterrاند al voorbij het hart van het wiel is, ontstaat een afwijking waarvoor gecorrigeerd moet worden. Deze afwijking is groter naarmate het papier dikker is. Door een aantal metingen te doen waarbij de werkelijke (met de hand gemeten) vellengte vergeleken wordt met het aantal meetpulsen van het meetwiel ontstaat een formule voor de vellengte als functie van het

aantal meetpulsen:

vellengte = $A \cdot \text{aantal pulsen} - B$, waarbij A de afstand is die de omtrek van het meetwiel tussen twee pulsen aflegt en B de extra verplaatsing van het meetwiel als gevolg van de veldikte is.

- 5 Aldus geven proeven uitzicht op een eenvoudige lengtemeting met een nauwkeurigheid van +/- 0,5 mm. Hiermee zijn de aanslagen 30 en 31 voldoende nauwkeurig instelbaar, rekening houdend met de instelnauwkeurigheid van de constructie (ca. +/- 0,5 mm).

De in Fig. 6B weergegeven vellenlengte meetinrichting 15 verschilt van de in Fig. 6A weergegeven inrichting 15 doordat de geleideplaat 63 ter plaatse van de
10 contactlijn met het meetwiel 60 een naar de meetwiel 60 toegekeerde ril 63a vertoont. Hierdoor wordt bereikt dat een vel ook als het relatief dik is tot dicht onder het hart van het meetwiel kan komen voordat het meetwiel wordt verdraaid.

Aan de hand van Fig. 7 zal nu een uitvoeringsvorm voor het verzamelen van te
15 vouwen vellen worden beschreven, waarbij de aanslag 30 en 31 passend op het gemeten velformaat kunnen worden ingesteld. Omdat de te verzamelen vellen tussen de aanslagen passen blijven ze in vlakke oriëntatie liggen tijdens het verzamelen. Door deze vlakke veloriëntatie zijn de nietkop 32 en de vouwrollen 11 op korte afstand boven het verzamelbak 10 plaatsbaar, bijvoorbeeld op een afstand van 10 mm. Vanaf de
20 nietkop 32 tot de stopperaanslag 30 is een hellende bovengeleiding 65 aanwezig die bij de stopperaanslag 30 op een korte afstand van bijvoorbeeld 5 mm boven vlak 10 ligt. Onder de stroomopwaarts gelegen vouwrol 11 strekt zich een geleiding 66 met flexibele vingers 67 uit die voorkomt dat toegevoerde vellen tegen deze vouwrol botsen. Tijdens het vouwen buigen de flexibele vingers 67 tussen rillen van de betreffende vouwrol om
25 de vellen recht in de vouwkneep te kunnen drukken.

Bij de in Fig. 8 weergegeven uitvoeringsvorm wordt de aanslag 31 op een afstand van de aanslag 30 gehouden die kleiner is dan het kortste vel van te verzamelen vellen om vellen geblousd tussen de aanslagen te houden. Bij vellenlengte-toleranties van ± 2 mm en constructietoleranties van ± 2 mm en een gegarandeerd blous bij de langste
30 vellen zal voor de kortste vellen de ingestelde afstand tussen de aanslagen 30 en 31 al gauw 6 mm kleiner zijn dan kortste vel. Dit levert een blousehoogte van ongeveer 20 mm op. Voor blousend verzamelen dienen de vouwrollen en de nietkop tijdens het verzamelen op een afstand van 30 mm boven het verzamelvlak 10 te zijn gezet om te zorgen dat de vellen niet vastlopen. Bij het nieten en vouwen van de verzamelde vellen

dient de blous in de vellen gegarandeerd tussen de vouwrollen 11 en de aanslag 31 te liggen. Daartoe wordt de bovengeleiding 68, tesamen met de nietkoppen 32 en de vouwrollen 11, na het verzamelen in de aangegeven pijlrichting omlaag bewogen om een eventuele tussen aanslag 30 en vouwrollen 11, ontstane blous weg te drukken.

- 5 Voordeel van het blousend verzamelen is dat de in Fig. 7 weergegeven flexibele velgeleiding 66, 67 overbodig is en dat de omlaag beweegbare vouwrollen tot vlak boven de verzamelde vellen kunnen worden gebracht, hetgeen bevorderlijk is voor het goed vouwen. De vellen kunnen dan namelijk niet gemakkelijk over het vouwmes verschuiven tijdens de (korte) omhoogbeweging van het vouwmes 36.

CONCLUSIES

1. Vouwlinrichting omvattende een vouwstation (9) voor het dubbelvouwen van ten minste een vel, welk vouwstation (9) is voorzien van op een vaste plaats opgestelde
 5 vouwmiddelen (11, 36), een toevoerbaan (3) voor het toevoeren van het te vouwen vel naar het vouwstation (11, 36) en verstelbare positioneermiddelen (30, 31) voor het zodanig positioneren van het nog ongevouwen vel ten opzichte van de vouwmiddelen (11, 36) dat de vouwmiddelen (11, 36) aansluitend op het positioneren het vel op zijn beoogde vouwlijn vouwen, met het kenmerk, dat de toevoerbaan (6) is voorzien van
 10 meetmiddelen (15) voor het meten van de lengte van een toegevoerd vel en dat de verstelbare positioneermiddelen (30, 31) instelbaar zijn op de door de meetmiddelen (15) gemeten lengte van dat toegevoerde vel, voor het exact positioneren van dat vel met zijn beoogde vouwlijn recht tegenover de vouwmiddelen (11, 36).

2. Vouwlinrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het vouwstation (9)
 15 een verzamelstation (10) omvat voor het verzamelen van een aantal vellen en dat de vouwmiddelen (11, 36) zijn ingericht voor het tesamen vouwen van de verzamelde vellen op hun beoogde vouwlijn.

3. Vouwlinrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de positioneermiddelen een eerste aanslag (30) voor de voorlopende rand van een
 20 toegevoerd vel omvatten, welke eerste aanslag (30), gezien in de toevoerrichting van de vellen, instelbaar is op een afstand van de vouwmiddelen (11, 36) die correspondeert met de helft van de door de meetmiddelen (15) gemeten lengte van het vel, vermeerderd met een voorafbepaalde afstand (A).

4. Vouwlinrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de eerste aanslag
 25 (30), na het verzamelen van vellen daartegen, over de voorafbepaalde afstand (A) verplaatsbaar is in een richting tegengesteld aan de veltoevoerrichting.

5. Vouwlinrichting volgens conclusie 3 of 4, met het kenmerk, dat de positioneermiddelen verder een tweede aanslag (31) voor de nalopende rand van een
 toegevoerd vel omvatten, welke tweede aanslag (31), gezien in de toevoerrichting van
 30 de vellen, instelbaar is op een afstand van de eerste aanslag (30) die correspondeert met de door de meetmiddelen (15) gemeten lengte van dat vel.

6. Vouwlinrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de tweede aanslag (31) tesamen met de eerste aanslag (30) over de voorafbepaalde afstand (A) verplaatsbaar is in een richting tegengesteld aan de veltoevoerrichting.

7. Vouwinrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat bij het toevoeren van een vel dat tot een boekje behoort, de eerste aanslag (30) alleen ingesteld wordt op grond van de gemeten lengte van dat vel wanneer de gemeten lengte van dat vel groter is dan de gemeten lengte van elk eerder toegevoerd, tot hetzelfde boekje behorende vel.

8. Vouwinrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat, bij het toevoeren van een vel dat tot een boekje behoort, de tweede aanslag (31) alleen ingesteld wordt op een afstand van de eerste aanslag die correspondeert met de gemeten lengte van dat vel, wanneer de gemeten lengte dat vel groter is dan de gemeten lengte van elk eerder toegevoerde, tot hetzelfde boekje behorende vel.

9. Vouwinrichting volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de ingestelde afstand tussen de eerste aanslag (30) en de tweede aanslag (31) minimaal gelijk is aan de gemeten lengte van dat vel (Fig. 7).

10. Vouwinrichting volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat de vouwmiddelen twee vouwrollen omvatten die een vouwkneep vormen die op korte afstand boven een vouwmes (36) ligt, welk vouwmes (36) tussen het vouwmes (36) en de vouwrollen (11) verzamelde vellen met zijn beoogde vouwlijn in de vouwkneep drukt en dat een velgeleiding (66) zich uitstrekt om de, gezien in de veltoevoerrichting, stroomopwaarts gelegen vouwrol tot het vlak gaande door het vouwmes (36) en de vouwvlak, welke velgeleiding (66) ten minste in het gedeelte (67) tussen de stroomopwaarts gelegen vouwrol en genoemd vlak flexibel is en door een door het vouwmes (36) in de vouwkneep gedrukt vel wegdrukbaar is in een in de genoemde vouwrol gevormde groef.

11. Vouwinrichting volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de ingestelde afstand tussen de eerste en de tweede aanslag maximaal gelijk is aan de gemeten lengte van dat vel (Fig. 8).

12. Vouwinrichting volgens conclusie 11, met het kenmerk, dat de vouwmiddelen twee vouwrollen (11) omvatten die verplaatsbaar zijn tussen een van de verzamelplaats (10) verwijderde stand voor het ongehinderd kunnen toevoeren van vellen tussen de vouwrollen (11) en de verzamelplaats (10) en een dicht bij de verzamelplaats (10) gelegen stand waarin de vellen door een onder de verzamelplaats (10) opgesteld vouwmes (36) tussen de vouwrollen (11) gedrukt wordt.

13. Vouwinrichting volgens een der voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de meetmiddelen (15) een meetwiel (60) omvatten dat vrijdraaibaar is gemonteerd

in de toevoerbaan (6) en op een drukplaats drukt op een de toevoerbaan (6) vormende geleideplaat (63).

14. Vouwrichting volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat de geleideplaat (63) bij de drukplaats tegengesteld aan het meetwiel (60) gebogen is (Fig. 6B).

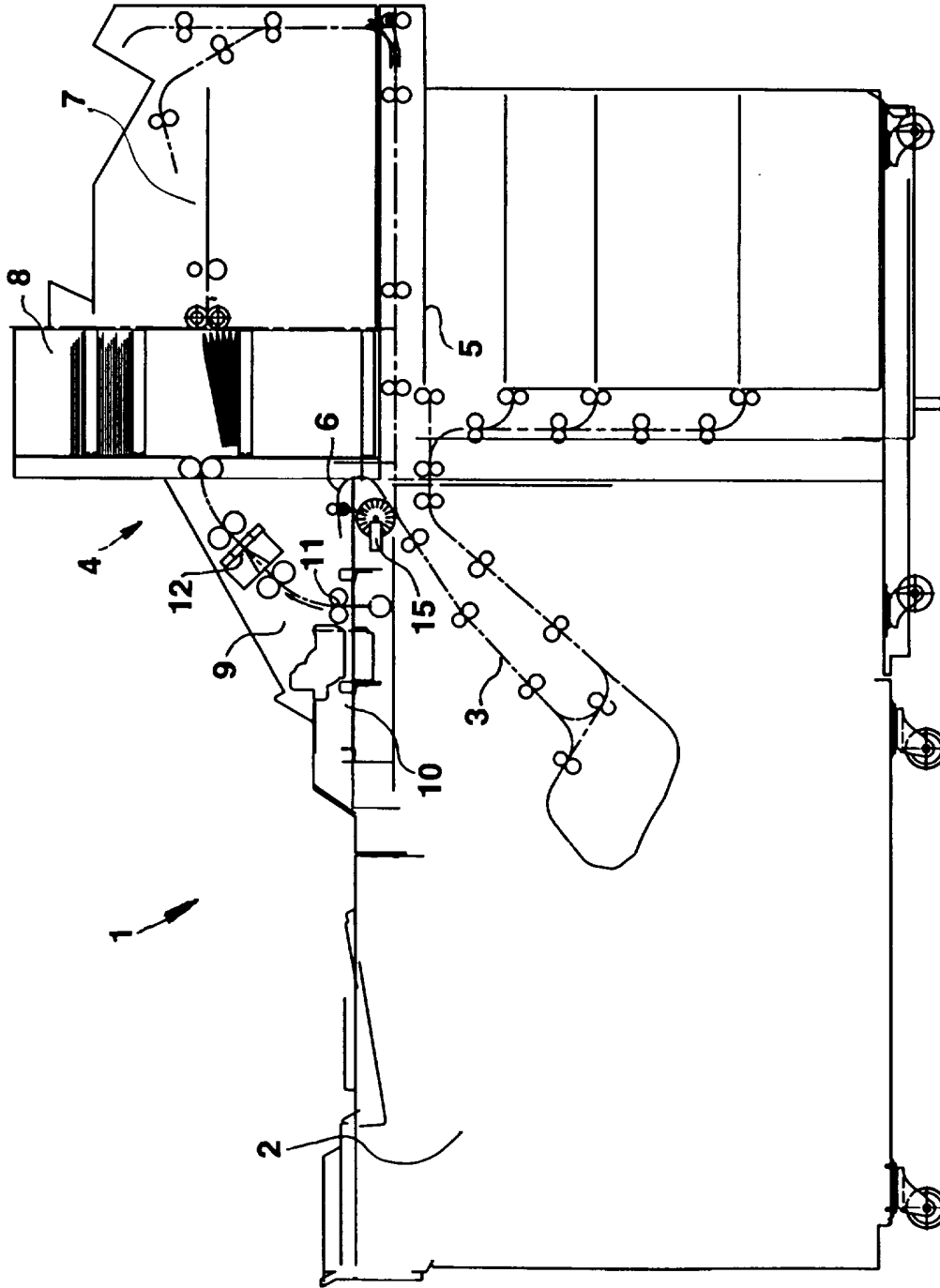


FIG. 1

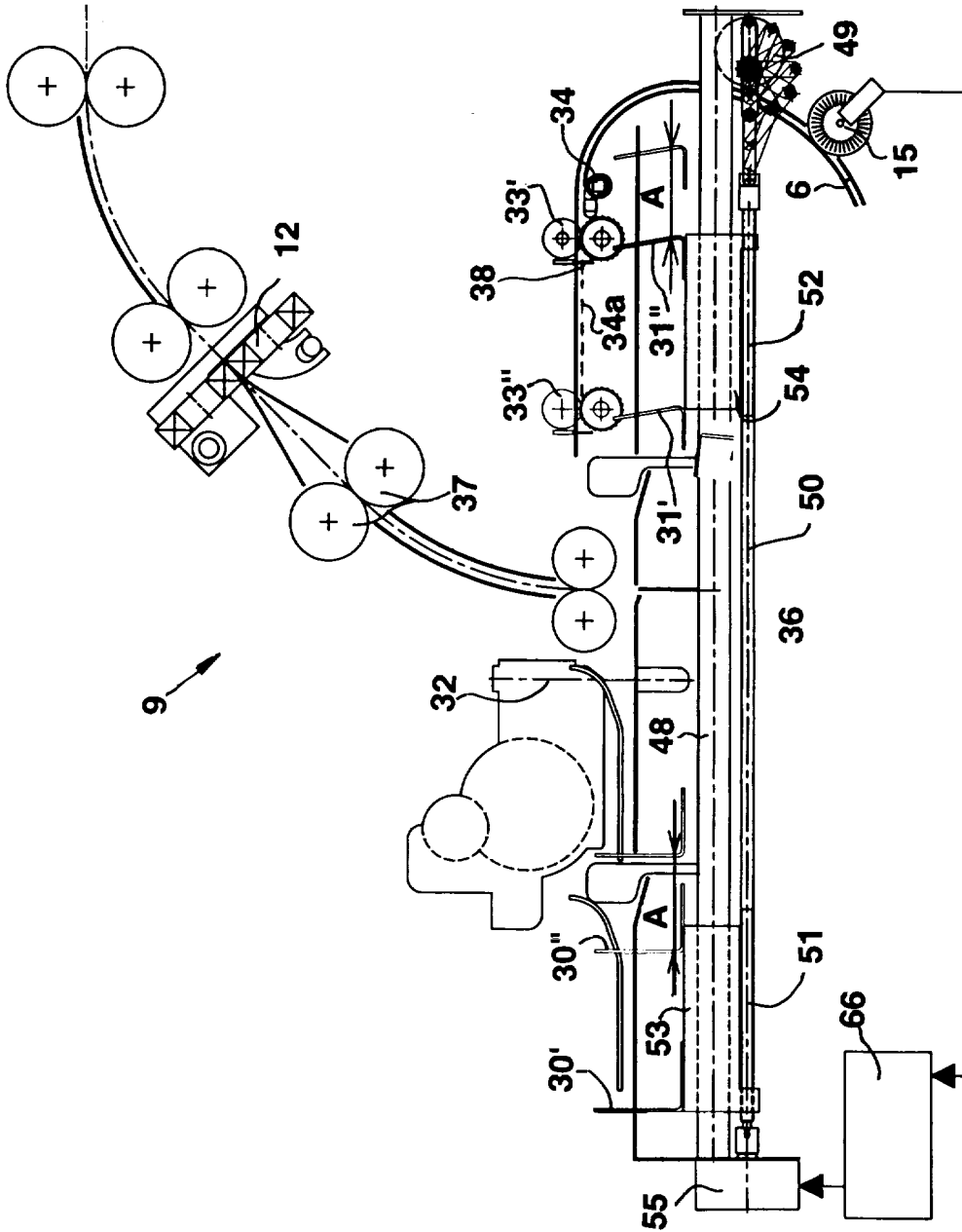


FIG. 2

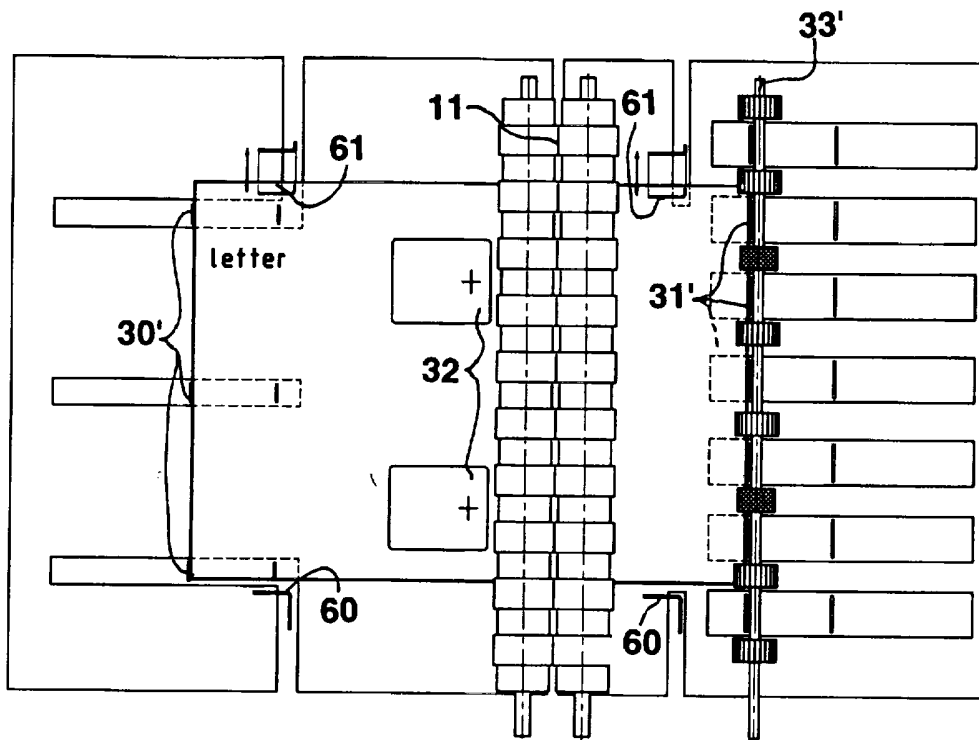


FIG. 3B

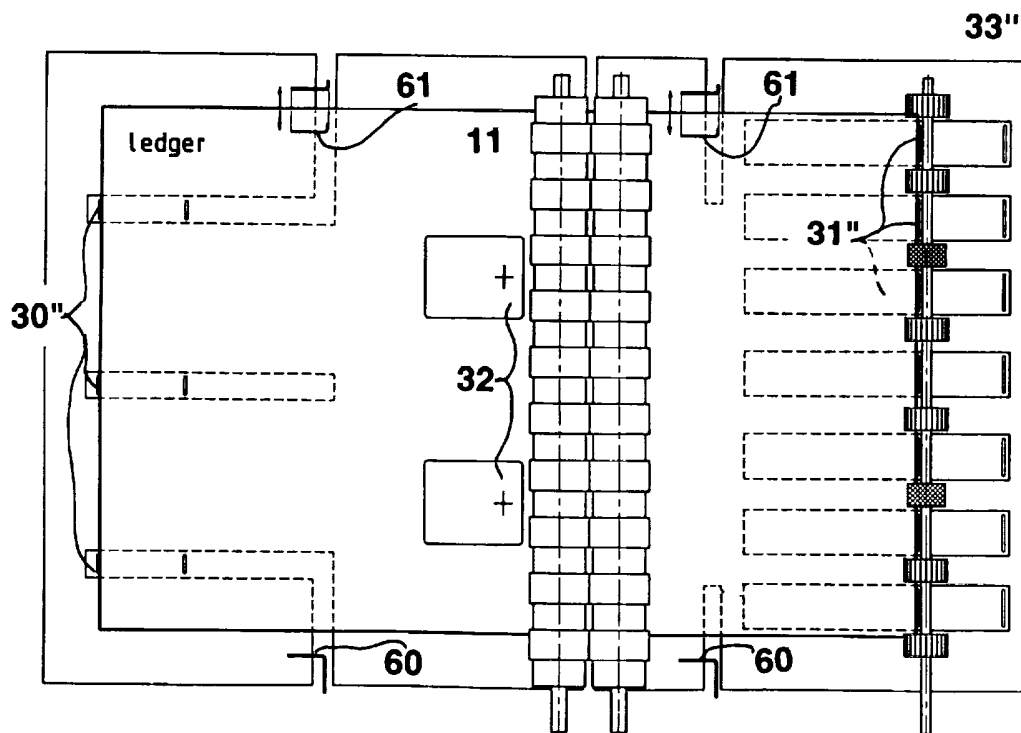


FIG. 3A

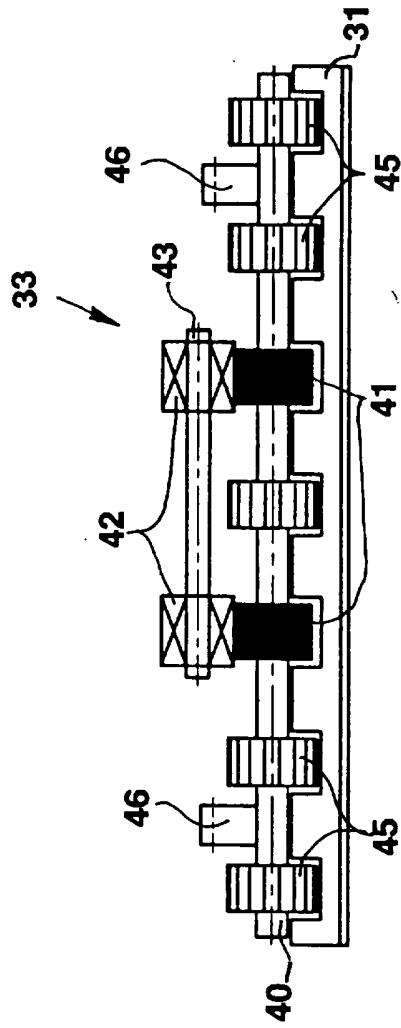


FIG. 4

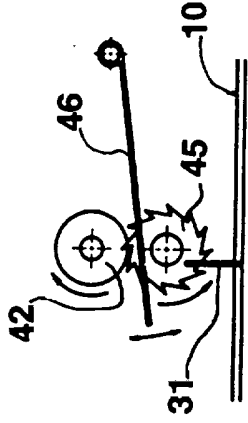


FIG. 5

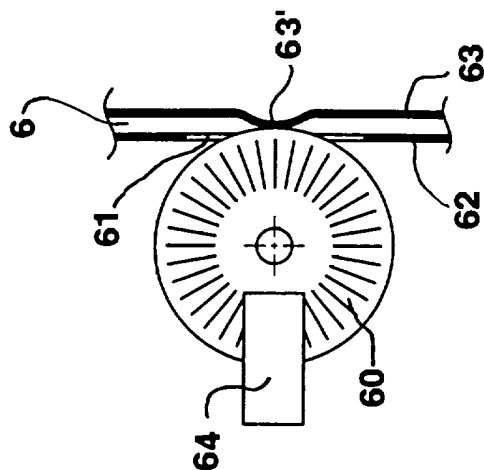


FIG. 6B

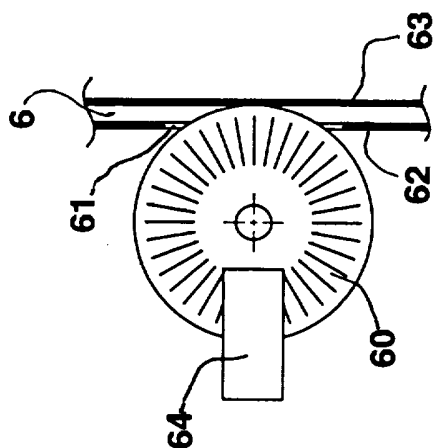


FIG. 6A

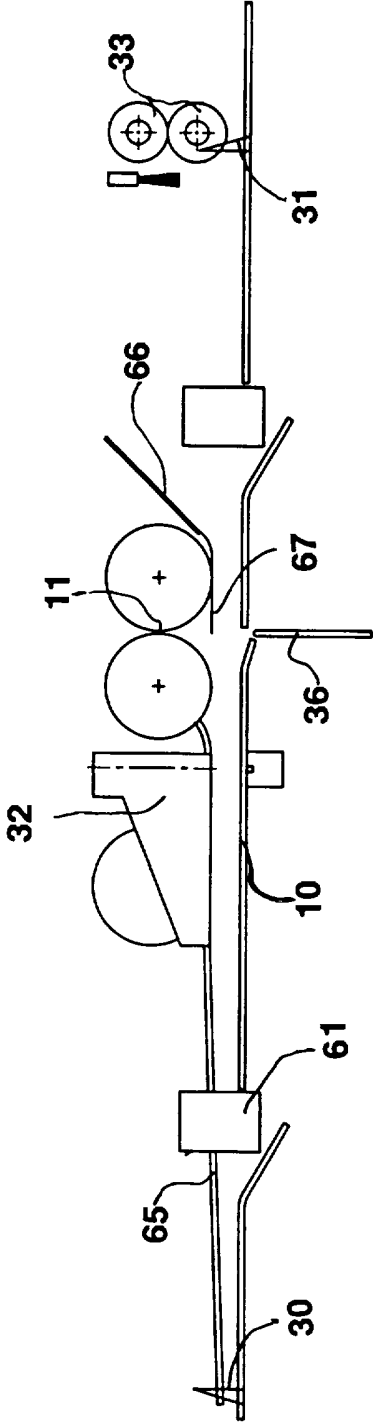


FIG. 7

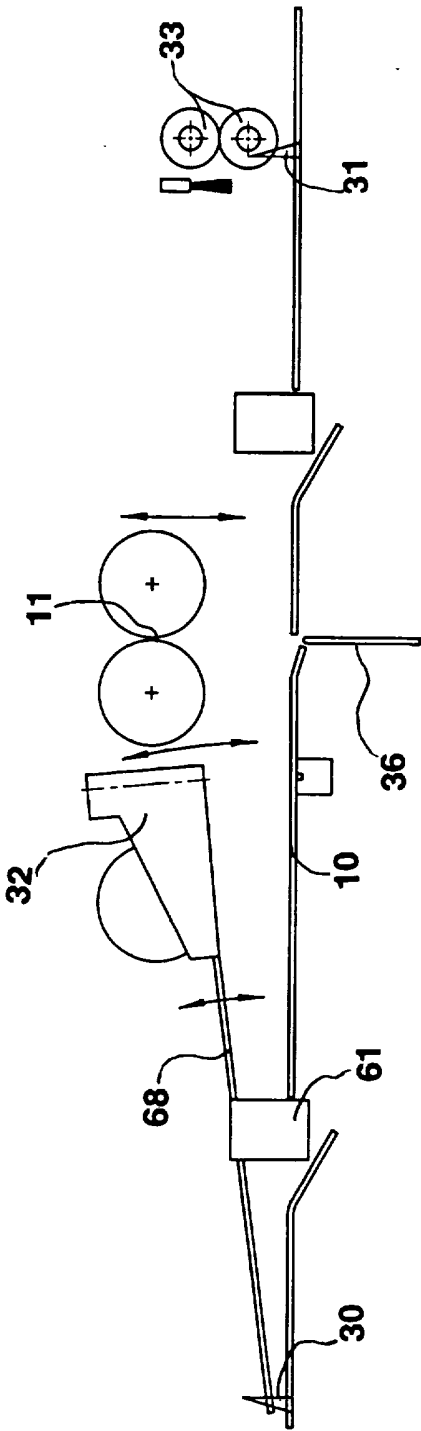


FIG. 8

**SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde 9817				
Nederlandse aanvraag nr. 1008726	Indieningsdatum 27 maart 1998				
	Ingeroepen voorrangsdatum				
Aanvrager (Naam) OCE-TECHNOLOGIES B.V.					
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type --	Door de instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 31153 NL				
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.6: B 65 H 45/18, B 65 H 9/04					
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK Onderzochte minimum documentatie <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Classificatiesysteem</th> <th>Classificatiesymbolen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 150px; vertical-align: top;">Int.Cl.6:</td> <td style="vertical-align: top;">B 65 H</td> </tr> </tbody> </table>		Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen	Int.Cl.6:	B 65 H
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen				
Int.Cl.6:	B 65 H				
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen 					
III. ☐ GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)					
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)					

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008726

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 B65H45/18 B65H9/04

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)

IPC 6 B65H

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	DE 35 44 495 A (STEFFEN FRITZ) 25 Juni 1987 zie kolom 3, regel 47 - kolom 9, regel 2; figuren ---	1-3, 13
A	US 5 461 469 A (FARRELL MICHAEL E ET AL) 24 Oktober 1995 in de aanvraag genoemd zie kolom 10, regel 22 - regel 39 zie kolom 11, regel 1 - regel 59 zie kolom 13, regel 41 - kolom 14, regel 30 zie kolom 15, regel 47 - regel 67; figuren 10,16,19,20 --- -/--	1

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

30 November 1998

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Raven, P

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008726

C (Vervolg): VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	DE 91 04 607 U (MATHIAS BÄUERLE) 20 Juni 1991 zie bladzijde 7, alinea 1 - bladzijde 8, alinea 3; figuur 1 ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 064 (M-672), 26 Februari 1988 & JP 62 211247 A (TOPPAN PRINTING CO LTD), 17 September 1987 zie samenvatting -----	13

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008726

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 3544495	A	25-06-1987	GEEN	
US 5461469	A	24-10-1995	GEEN	
DE 9104607	U	20-06-1991	GEEN	