



(12) PATENT

(19) NO

(11) 331491

(13) B1

NORGE

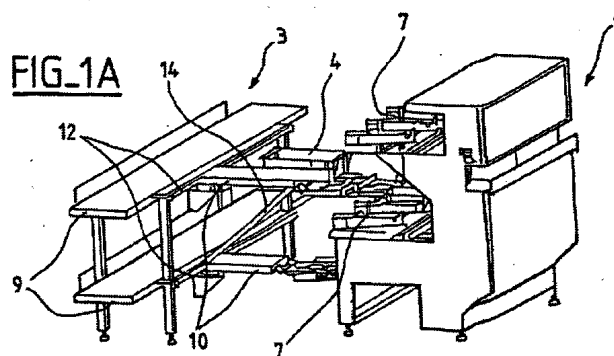
(51) Int Cl.
B07C 3/00 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20054980	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2004.07.15 PCT/FR2004/50338
(22)	Inng.dag	2005.10.26	(85)	Videreføringsdag	2005.10.26
(24)	Løpedag	2004.07.15	(30)	Prioritet	2003.09.17, FR, 03 50563
(41)	Alm.tilgj	2006.03.27			
(45)	Meddelt	2012.01.16			
(73)	Innehaver	Solystic, 14, avenue Raspail, FR-94250 GENTILLY, Frankrike			
(72)	Oppfinner	François Gillet, 120 bis, rue du Commandant Charcot, FR-69005 LYON, Frankrike Guy Forella, Les Champs, FR-07130 SAINT PERAY, Frankrike			
(74)	Fullmektig	Bryn Aarflot AS, Postboks 449 Sentrum, 0104 OSLO, Norge			

(54)	Benevnelse	Postsorteringsmaskin med fordelte sorteringsutganger og en kasseoverføringsinnretning langs rader av disse
(56)	Anførte publikasjoner	US 6501041 B1
(57)	Sammendrag	

Det er beskrevet en postsorteringsmaskin (1) som har sorteringsutganger (7) fordelt over en eller flere horisontale rader (6a, 6b) som er parallelle og befinner seg over hverandre. En kasseoverføringsinnretning (3) som er anordnet langs disse rader av sorteringsutganger, omfatter en eller flere kassetransportører (9) som befinner seg over hverandre og som hver enkelt strekker seg parallelt med radene av sorteringsutganger, og en eller flere overgangsbroer (10) som befinner seg over hverandre og som kan beveges langs radene av sorteringsutganger, idet hver bro strekker seg mellom en rad av sorteringsutganger og en tilhørende kassetransportør for å gjøre det mulig å overføre i det minste én lagringskasse (4) fra en sorteringsutgang (7) til en tilhørende kassetransportør (9).



Foreliggende oppfinnelse gjelder en postsorteringsmaskin som har sorterings-
utganger fordelt over en eller flere horisontale rader som er parallelle og over
hverandre, og hvor hver sorteringsutgang er forsynt med en kasse for lagring av
postgjenstander. Oppfinnelsen strekker seg til såkalte tosidige sorteringsmaskiner
5 som har sorteringsutganger på begge sine to sider.

Oppfinnelsen gjelder helt spesielt en maskin som arbeider i en eller flere omgang-
er for å sortere brevpost, og den gjelder særlig en sorteringsmaskin som er i stand
til å forberede postleveringsrunder eller "turer" i én, to eller tre omganger.
10 Nærmere bestemt gjelder oppfinnelsen en sorteringsmaskin som er i stand til i
løpet av to omganger å forberede omtrent ett hundre leveringsrunder eller mer
avhengig av antallet sorteringsutganger.

For å forberede leveringsrunder blir for tiden postgjenstander ført inn til en første
15 omgang i sorteringsmaskinen og sortert en første gang i beholdere ved utgangen
for sorteringen. Hver beholder tømmes manuelt i en lagringskasse for dette formål
og som er plassert i en rammestruktur eller vogn. Strukturene eller vognene som
inneholder lagringskassene blir så overført i en bestemt rekkefølge til inngangen
for sorteringsmaskinen, slik at postgjenstandene blir ført inn på ny i maskinen for
20 en andre omgang. Ved slutten av den andre omgang inneholder beholderne post-
gjenstander som er riktig sortert for leveringsrunder og deres innhold blir overført
til lagringskasser. Disse lagringskasser blir så brakt til et utleveringssted hvor post-
bud kan ta hånd om dem.

Forut for oppfinnelsen ble operasjonen hvor maskinen lades på ny mellom den
25 første og andre omgang utført helt manuelt. For å bringe lagringskassene ved
sorteringsutgangen til maskinens inngang benyttet operatørene vogner som
lagringskassene ble plassert midlertidig på. For å forberede leveringsrunder i to
omganger måtte operatørene ta ut kassene fra sorteringsutgangene i en bestemt
30 rekkefølge for så å føre dem inn i sorteringsmaskinen igjen i den samme rekke-
følge. Dette førte til en risiko for at kassene ble ombyttet under den midlertidige
lagring på vognen, med den virkning at det ble innført en feilfunksjon under for-
beredelsen av leveringsrunder. Ved slutten av den andre omgang måtte dessuten

operatørene bringe lagringskassene til et utleveringssted fjernt fra sorteringsmaskinen, hvilket økte den manuelle håndtering ytterligere. I tillegg øker sådanne manuelle operasjoner den tid som behøves for å forberede leveringsrunder.

5 Som et resultat trenger forberedelse av leveringsrunder med sådanne sorteringsmaskiner lang tid, masse lagerarbeid og betraktelig oppmerksomhet fra operatørens side.

10 Publikasjonen US 6 501 041 B1 beskriver en kasseoverføringsinnretning som omfatter kassetransportører som befinner seg over hverandre.

Formålet for foreliggende oppfinnelse er å avhjelpe ulempene ovenfor ved å foreslå en postsorteringsmaskin som gjør de manuelle operasjoner så få som mulig, forkorter tiden for fornyet lading og senker risikoen for at kasser blir ombyttet mellom to sorteringsomganger.

15 Foreliggende oppfinnelse gjelder således en postsorteringsmaskin som har sorteringsutganger fordelt over en eller flere horisontale og parallelle rader og med en kasseoverføringsinnretning anordnet langs nevnte rader av sorteringsutganger, idet nevnte overføringsinnretning omfatter en eller flere kassetransportører som befinner seg over hverandre og strekker seg parallelt med respektive rader av sorteringsutganger.

25 For å oppnå det ovenfor nevnte formål har da postsorteringsmaskinen i henhold til oppfinnelsen som særtrekk at nevnte rader befinner seg over hverandre og at overføringsinnretningen også omfatter en eller flere overgangsbroer som befinner seg over hverandre og som kan beveges langs radene av sorteringsutganger, idet hver bro strekker seg mellom en rad av sorteringsutganger og en tilhørende kassetransportør for å gjøre det mulig å overføre i det minste én lagringskasse fra en sorteringsutgang til en tilhørende kassetransportør.

30 For å overføre lagringskasser enten til inngangen for sorteringsmaskinen for å utføre en ny omgang, eller til et utleveringssted, behøver operatøren bare få

lagringskassene til å gli fra en sorteringsutgang over overgangsbroen til transportørene, idet transportørene overfører lagringskassene til de ønskede steder. Tiden som behøves for denne operasjon er kort og anstrengelsene som fordres av operatøren er små siden det ikke er noe behov for operatøren å endre stilling, det er tilstrekkelig bare å få lagringskassene til å gli uten å løfte dem. De manøvre som operatøren behøver å gjennomføre er enkle, slik at det er meget liten risiko for at rekkefølgen av lagringskassene kan bli byttet om, selv ved slutten av den andre sorteringsomgang.

10 I en bestemt utførelse av oppfinnelsen har sorteringsmaskinen en rad av sorteringsutganger, en kassetransportør og tilhørende overgangsbro som er anordnet hovedsakelig i det samme horisontalplan.

15 I en spesiell utførelse av oppfinnelsen er transportørene enten transportbånd eller oppsamlingstransportører.

I en spesiell utførelse av oppfinnelsen er transportørene anordnet for å forflytte lagringskasser i to motsatte retninger og således bli i stand til å bringe lagringskassene ved den ene ende, mot en inngang til sorteringsmaskinen og ved den annen ende, mot kasseutleveringsstedet.

I en spesiell utførelse av oppfinnelsen har hver overgangsbro et sett parallelle løsruller som lagringskasser kan plasseres på.

25 I en bestemt utførelse av oppfinnelsen er hver overgangsbro anordnet for å være i stand til å bli hevet, senket eller trukket tilbake.

I en bestemt utførelse av oppfinnelsen er hver overgangsbro montert på en vogn med hjul eller på den tilhørende kassetransportørs ramme.

30

Forskjellige utførelsesformer av oppfinnelsen er beskrevet nedenfor og vist på de vedføyde tegninger, på hvilke:

- Fig. 1 er en høyst skjematisk planskisse av en postsorteringsmaskin med en innretning for overføring av kasser i henhold til oppfinnelsen,
- fig. 1A er en mer detaljert perspektivskisse av en innretning for overføring av kasser i henhold til oppfinnelsen,
- 5 fig. 2 er en meget skjematisk sideskisse av overføringsinnretningen for en sorteringsmaskin som har overgangsbroer i senket stilling i henhold til oppfinnelsen,
- fig. 3 er analog med fig. 2, men viser overføringsinnretningens overgangsbroer i hevet stilling,
- 10 fig. 4 viser en overføringsinnretning hvor overgangsbroene er montert på en vogn i henhold til oppfinnelsen, og
- fig. 5 viser en overføringsinnretning med to par overgangsbroer i henhold til oppfinnelsen.
- 15 Fig. 1 og 1A viser en postsorteringsmaskin 1 bestående av en sorteringsenhet 2 og en overføringsinnretning 3 for overføring av lagringskasser 4.
- Sorteringsenheten 2 omfatter en enhet 5 for mottagning og gjenkjenning av postgjenstander, og i dette eksempel består den av en enhet som har to horisontale
- 20 rader 6a og 6b av sorteringsutganger 7, med kasser 4 for lagring av postgjenstander i nærheten av sorteringsutgangene 7 og med rader over hverandre i parallell. Postgjenstandene føres inn i sorteringsenheten 2 via maskinens inngang 8.
- 25 Overføringsinnretningen 3 består av to transportører 9 over hverandre (som klarere sees i fig. 2, 3 og 4), f.eks. transportbånd anordnet parallelt med radene 6a og 6b for sorteringsutgangene 7, og to overgangsbroer 10 (som sees bedre i fig. 2, 3, 4) som kan beveges langs rekkene av sorteringsutganger, idet hver er anordnet mellom radene 6a, 6b av sorteringsutløp 7 og en transportør 9. Transportørene 9
- 30 er toveis transportører som strekker seg mellom inngangen 8 og et utleveringssted betegnet Ev i fig. 1. Overgangsbroene 10 som strekker seg rettvinklet på radene 6a, 6b av sorteringsutganger 7 i fig. 1 og 1A, kan forflyttes slik at de vandrer langs radene 6a, 6b av sorteringsutganger 7.

Under en sorteringsoperasjon med to omganger for å forberede budrunder, plasserer operatøren postgjenstandene i inngangen 8 for postsorteringsmaskinen 1 slik at gjenstandene føres inn derfra til enheten 5 for mottagning og gjenkjenning av postgjenstander og som styrer veivalget for postgjenstandene til de forskjellige sorteringsutganger 7. Så snart de er blitt sortert, befinner postgjenstandene seg i beholdere og de behøver å bli overført manuelt til lagringskassene 4 plassert ved hver sorteringsutgang 7. For å fullføre forberedelsen av budrundene returneres lagringskassene 4 i rekkefølge til inngangen 8 via overføringsinnretningen 3 for så å utføre en andre sorteringsomgang på postgjenstandene. En operatør skyver lagringskassene 4 over overgangsbroene 5 fra sorteringsutgangene 7 og over på transportørene 9. Så snart sorteringsoperasjonen med to omganger er blitt fullført, bringes lagringskassene 4 fra sorteringsutgangene 7 til utleveringsstedet Ev for lagringskassene 4, idet dette sted er plassert i avstand fra postsorteringsmaskinene 1, slik at kassene kan lagres klare for å tas med av postbud.

Av fig. 2 kan det sees at de to radene 6a og 6b av sorteringsutganger 7 befinner seg over hverandre og forskjøvet i forhold til hverandre i vertikalplanet, dvs. at den øvre overgangsbro er lengre enn den nedre overgangsbro, for å muliggjøre tilgang til lagringskassene 4. Hver av de to rader 6a, 6b av sorteringsutganger 7 tilsvarer en respektiv overgangsbro 10 og en respektiv transportør 9, idet disse elementer er plassert hovedsakelig i det samme horisontale plan i den hensikt å gjøre det mulig for en operatør å skyve lagringskassene 4 som befinner seg i sorteringsutgangen 7, fra sorteringsutgangene 7 over på transportøren 9 uten behov for å løfte kassene.

De to transportører 9 er anordnet over hverandre på en stasjonær ramme 11. Overgangsbroene 10 er anordnet på rammen 11 for transportørene 9 ved hjelp av glideskinner 12 og er i stand til å gli langs radene 6a, 6b av sorteringsutganger 7. Av fig. 1 kan det sees at overgangsbroenes vandring langs glideskinnene 12 er indeksert med hakk 13 for å sikre at overgangsbroene 10 stanser rett overfor sorteringsutgangene 7. Overgangsbroene 10 som i fig. 2 er vist i sin horisontalt

senkede stilling, kan svinges om aksene A og B for å bli hevet slik som vindebroer. Overgangsbroene 10 er forbundet med hverandre over en hengslet stav 14 slik at de kan beveges samtidig langs radene 6a, 6b av sorteringsutganger 7, og bli senket og hevet samtidig.

5

Den samtidige forflytning av overgangsbroene 10 langs transportøren 9 tjener til å redusere mengden av manøvrering og risikoen for feil med hensyn til den rekkefølge i hvilken lagringskassene 4 føres fra utgangene til inngangen til sorteringsmaskinen 1. Operatøren kan således få lagringskassene til å gli langs overgangsbroene 10, én etter én fra sorteringsutgangene 7 over på transportørene 9 i en bestemt rekkefølge. Operatøren begynner ved den ene ende av radene 6a, 6b med å tømme den øvre sorteringsutgang 7 og så den nedre sorteringsutgang 7 og deretter forrykker operatøren begge overgangsbroer 10 samtidig ett hakk 13 eller én sorteringsutgang 7 ved å aktivere en stang eller skyver, for derved å flytte overgangsbroene 10 på en indeksert måte. Deretter tømmer operatøren den øvre sorteringsutgang 7 og så den nedre sorteringsutgang 7, osv. videre inntil alle lagringskasser er blitt overført. Lagringskassene ankommer derved i en forutbestemt rekkefølge til inngangen til postsorteringsmaskinen 1 eller til kasseutleveringsstedet (ikke vist i fig. 2) ved den respektive ende av transportørene 9.

15
20

Med overføringsinnretningen 3 unngås det således noe behov for at operatørene må løfte lagringskassene 4 eller gå frem og tilbake mellom inngangen til postsorteringsmaskinen 1 og sorteringsutgangene 7. I tillegg reduseres risikoen for feil med hensyn til den rekkefølge som lagringskassene 4 overføres med når postgjenstandene på ny skal tilføres postsorteringsmaskinen 1, siden de manøvre som behøves å bli utført, er enkle og lagringskassene ikke lenger er plassert midlertidig på vogner med hjul i den hensikt å overføre lagringskassene 4 til inngangen til postsorteringsmaskinen 1.

25

Fig. 3 viser overgangsbroene 10 i den vertikalt hevede stilling. Denne stilling tjener til å la det bli et fullstendig tomrom mellom transportøren 9 og radene 6a, 6b, som gjør det mulig for operatøren å bevege seg mellom dem. Det kan sørges for at

30

overgangsbroene 10 går i inngrep med rammen 11 for transportørene 9 på en løsbar måte, slik at det blir mulig å trekke dem tilbake.

5 Fig. 4 viser en postsorteringsmaskin 1 med en kasseoverføringsinnretning 3 som har to overgangsbroer 10 montert på en vogn 15 med hjul, og hvor overgangsbroene ikke er festet til rammen 11 for transportørene 9. Vognen 15 har hjul 16 slik at det blir mulig for den å forflytte seg lett langs transportørene 9 som befinner seg over hverandre.

10 Fig. 5 viser en postsorteringsmaskin med en kasseoverføringsinnretning 3 bestående av oppsamlingstransportører 9a. Sådanne transportører 9a er kjent og arbeider med følere for å bevege lagringskassene 4 trinnvis. De forskjellige oppsamlingssoner for transportørene 9a er betegnet 18a - 18i i fig. 5.

15 Fig. 5 viser også at overføringsinnretningen 3 har to par overgangsbroer 10', 10". For en postsorteringsmaskin 1 som har et meget stort antall sorteringsutganger 7 kan det være fordelaktig å redusere tiden som er nødvendig for å overføre lagringskassene 4 mellom to omganger ved å doble antallet overgangsbroer 10', 10" for hver av radene 6a, 6b av sorteringsutganger 7. To operatører begynner da
20 overføringen av sorteringskasser 4 fra hver sin motsatte ende av radene 6a, 6b av sorteringsutganger 7 og flytter seg mot hverandre samtidig som de tømmer sorteringsutganger 7, inntil de møtes.

Fig. 1 viser en overføringsinnretning 3 hvor to overgangsbroer 10 er forskjøvet i et
25 vertikalt plan som strekker seg på tvers av radene av sorteringsutløp, og dette har den fordel at det fremskaffes god tilgjengelighet for operatøren til den nedre overgangsbro.

30 Av fig. 1 kan det sees at overgangsbroene 10 er utstyrt med et sett parallelle løsruller 17 som lagringskassene 4 kan forflyttes på.

Det er klart at oppfinnelsen på ingen måte er begrenset til de ovenfor beskrevne utførelser, men strekker seg til en hvilken som helst variant som er nærliggende

for fagfolk på området, og særlig postsorteringsmaskiner som har en eller flere rader av sorteringsutganger over hverandre, og hvor en overgangsbrosje til en transportør i en kasseoverføringsinnretning kan stilles inn tilsvarende hver rad av sorteringsutganger.

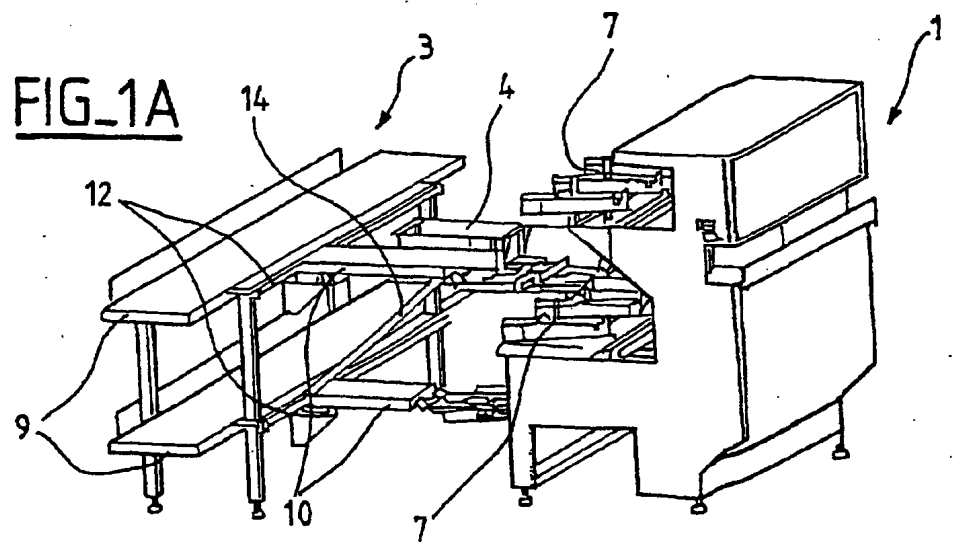
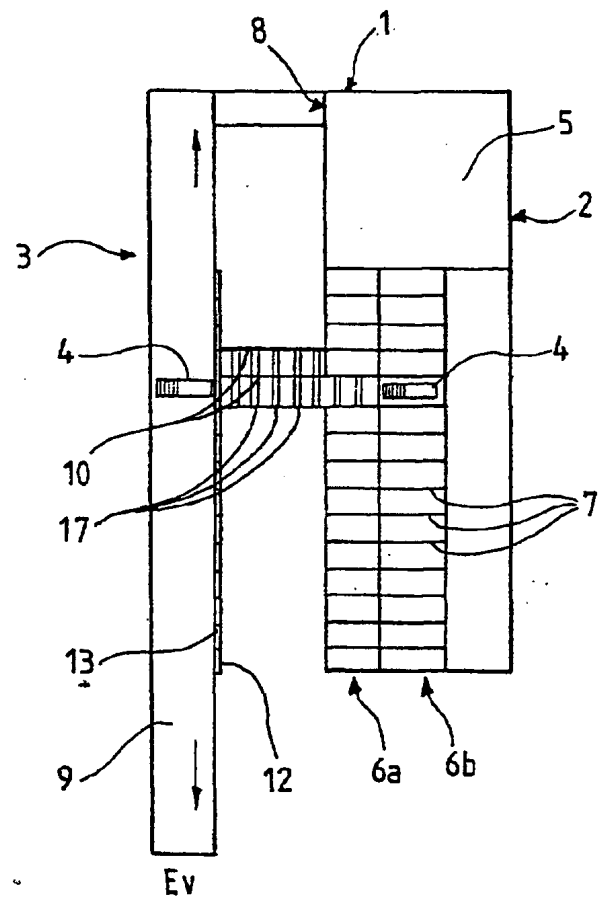
PATENTKRAV

1. Postsorteringsmaskin (1) som har sorteringsutganger (7) fordelt over en eller flere horisontale og parallelle rader (6a, 6b) og med en kasseoverførings-
5 innretning (3) anordnet langs nevnte rader (6a, 6b) av sorteringsutganger (7), idet nevnte overføringsinnretning (3) omfatter en eller flere kassetransportører (9) som befinner seg over hverandre og strekker seg parallelt med respektive rader (6a, 6b) av sorteringsutganger,
karakterisert ved at nevnte rader (6a, 6b) befinner seg over hverandre
10 og at nevnte overføringsinnretning (3) også omfatter en eller flere overgangsbroer (10; 10', 10") som befinner seg over hverandre og som kan beveges langs radene (6a, 6b) av sorteringsutganger (7), idet hver bro strekker seg mellom en rad (6a, 6b) av sorteringsutganger (7) og en tilhørende kassetransportør (9) for å gjøre det mulig å overføre i det minste én lagringskasse (4) fra en sorteringsutgang (7) til en
15 tilhørende kassetransportør (9).
2. Postsorteringsmaskin som angitt i krav 1, og hvor en rad (6a, 6b) av sorteringsutganger (7), en kassetransportør (9) og en overgangsbro (10) som hører sammen, er anordnet hovedsakelig i det samme horisontale plan.
20
3. Postsorteringsmaskin som angitt i krav 1 eller 2, og hvor hver transportør er et transportbånd (9).
4. Postsorteringsmaskin som angitt i krav 1 eller 2, og hvor hver transportør er
25 en oppsamlingstransportør (9a).
5. Postsorteringsmaskin som angitt i et av de foregående krav, og hvor transportørene (9) er anordnet for å forflytte lagringskasser (4) i to motsatte retninger for således å bli i stand til å bringe lagringskassene ved den ene ende, mot en
30 inngang (8) til sorteringsmaskinen (1) og ved den annen ende, mot et kasseutleveringssted (Ev).

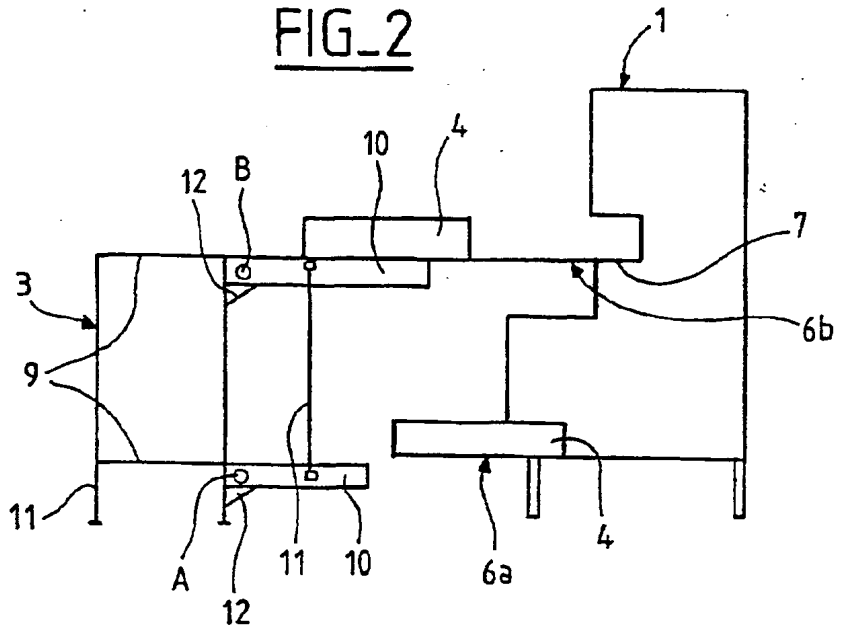
6. Postsorteringsmaskin som angitt i et av de foregående krav, og hvor hver overgangsbros (10) har et sett parallelle løsruller (17) for plassering av lagringskasser (4).
- 5 7. Postsorteringsmaskin som angitt i et av de foregående krav, og hvor hver overgangsbros (10) er anordnet for å være i stand til å bli hevet, senket eller trukket tilbake.
- 10 8. Postsorteringsmaskin som angitt i et av de foregående krav, og hvor hver overgangsbros (10) er montert på en vogn (15) med hjul (16).
9. Postsorteringsmaskin som angitt i et av kravene 1 - 7, og hvor hver overgangsbros (10) er montert på en ramme (11) for den tilhørende kasse-transportør (9).
- 15 10. Postsorteringsmaskin som angitt i et av de foregående krav, og hvor overgangsbrosene som befinner seg over hverandre, er innbyrdes forskjøvet i et vertikalt plan som strekker seg på tvers av radene av sorteringsutløp.

* * * * *

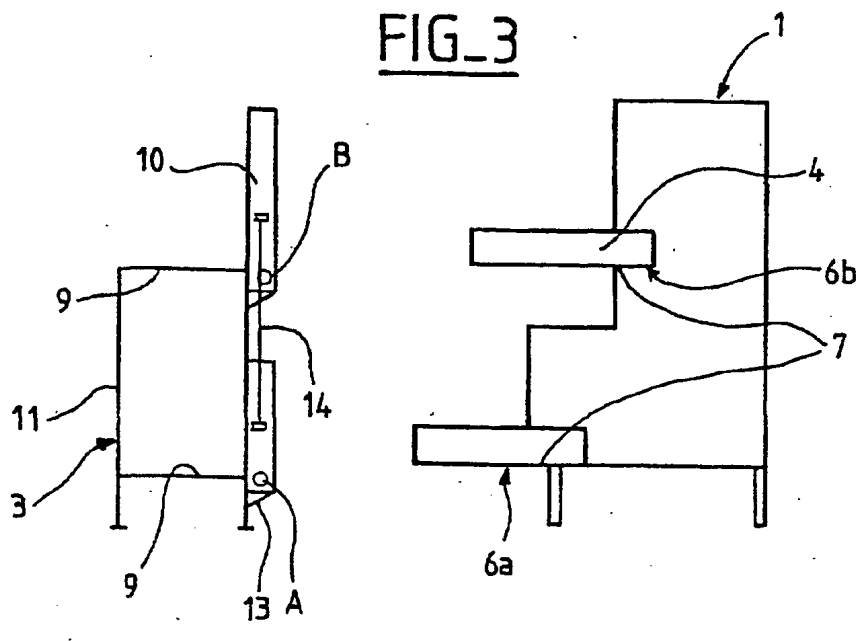
1/3
FIG_1



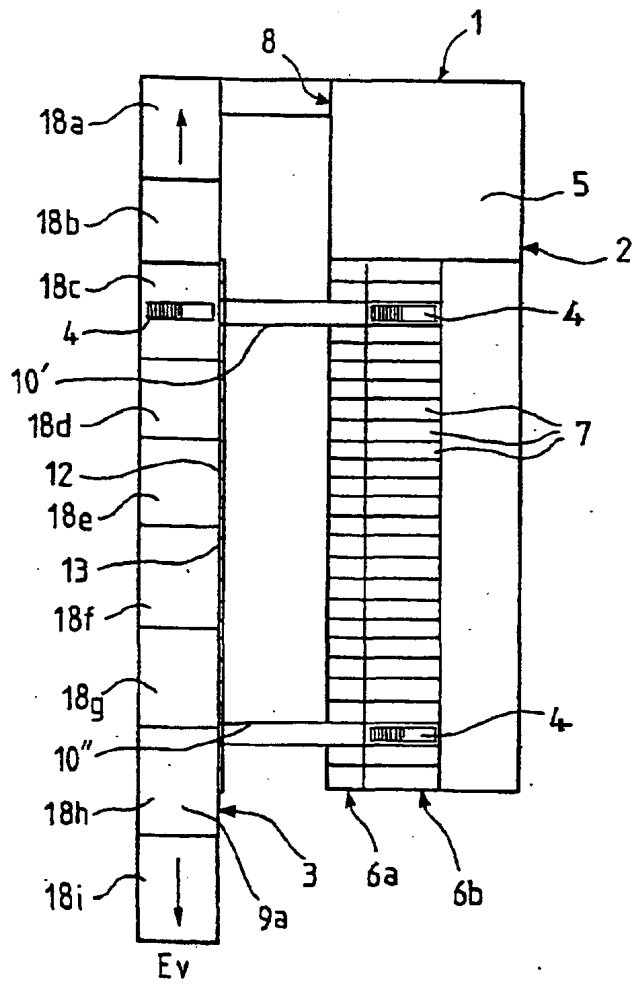
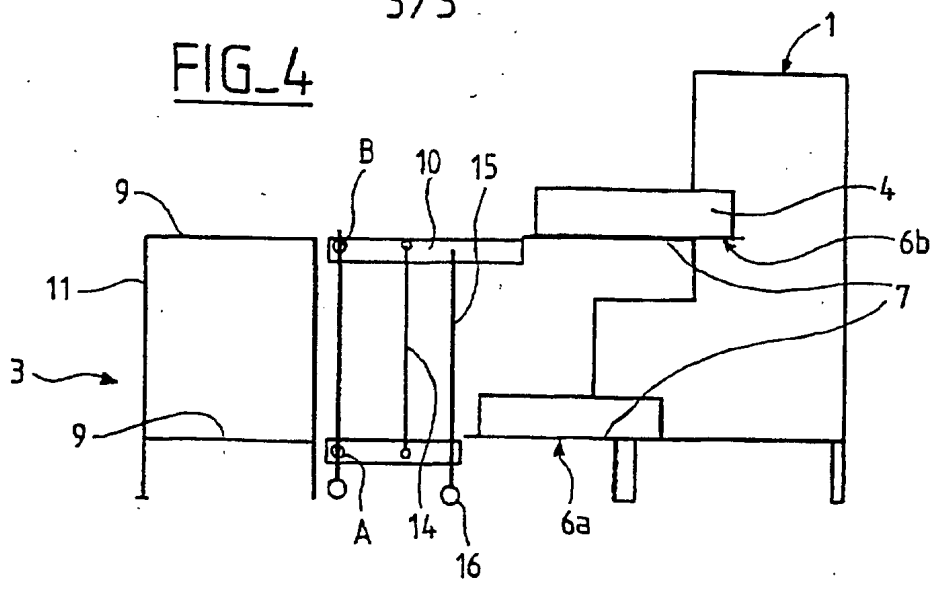
FIG_2



FIG_3



FIG_4



FIG_5