



Sverige

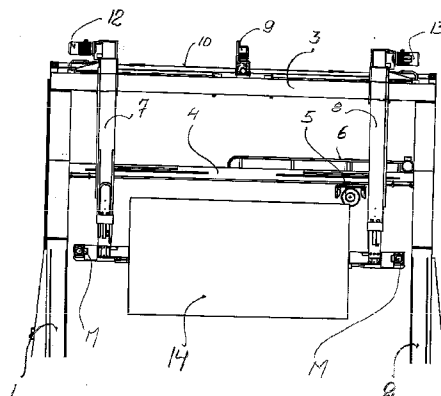
(12) Patentskrift

(10) SE 537 505 C2

(21) Patentansökningsnummer:	1200407-3	(51) Int.Cl.:	
(45) Patent meddelat:	2015-05-26	B65H 73/00	(2006.01)
(41) Ansökan allmänt tillgänglig:	2014-01-04		
(22) Ingivningsdag:	2012-07-03		
(24) Löpdag:	2012-07-03		
(30) Prioritetsuppgifter:	---		

(73) Patenthavare: Corer Link AB, Box 198, 311 22 Falkenberg SE
(72) Uppfinnare: Jan Karlsson, Falkenberg SE
Peter Mårtensson, Glommen SE
Nils Strandh, Gullbrandstorp SE
(74) Ombud: IP Konsultfirma Lennart Nilsson, Ljungsjövägen 31, 311 95, Falkenberg SE
(54) Benämning: Sätt att avlägsna restmaterial från rullar med en materialbärande hylsa
(56) Anförda publikationer: SE 519378 C2 · SE 533080 C2 · US 4864906 A
(57) Sammandrag:

Föreliggande uppfinning avser ett sätt att avlägsna restmaterial, särskilt tissue eller liknande porösa, icke självbärande material, från en materialet bärande hylsa, som ofta uppvisar förhållandevis stora dimensioner, t ex en diameter på ca 300 mm och en längd på ca 2540 mm, och därigenom möjliggöra återanvändning av hylsan på samma sätt som nya och oanvända hylsor ett antal gånger för upplindning av icke självbärande eller poröst material, särskilt tissue, varvid ett skärnitt upptages i mantelytan på rullen med den materialet bärande hylsan från rullens ena ände eller gavel till rullens andra ände eller gavel medelst en driven roterande kniv.



SAMMANFATTNING

Föreliggande uppfinning avser ett sätt att avlägsna restmaterial, särskilt tissue eller liknande porösa, icke självbärande material, från en materialet bärande hylsa, som ofta uppvisar förhållandevis stora dimensioner, t ex en diameter på ca 300 mm och en längd på ca 2540 mm, och därigenom möjliggöra återanvändning av hylsan på samma sätt som nya och oanvända hylsor ett antal gånger för upplindning av icke självbärande eller poröst material, särskilt tissue, varvid ett skärnitt upptages i mantelytan på rullen med den materialet bärande hylsan från rullens ena ände eller gavel till rullens andra ände eller gavel medelst en driven roterande kniv.

15

Ritningsfigur 1 för publicering med sammandraget.

SÄTT ATT AVLÄGSNA RESTMATERIAL FRÅN RULLAR MED EN
MATERIALBÄRANDE HYLSA

Föreliggande uppfinning avser ett sätt att avlägsna rest-
5 material, särskilt tissue eller liknande porösa, icke självbä-
rande material, från rulle med en materialet bärande hylsa,
som ofta uppvisar förhållandevis stora dimensioner, t ex en
diameter på ca 300 mm och en längd på ca 2540 mm, och därige-
nom möjliggöra återanvändning av hylsan på samma sätt som nya
10 och oanvända hylsor ett antal gånger för upplindning av icke
självbärande eller poröst material, särskilt tissue.

Särskilt inom tissueindustrin används stora hylsor med en in-
vändig diameter på exempelvis 250 till 600 mm och med stora
15 längder. Av ekonomiska skäl och inte minst miljömässiga skäl
är det en stor fördel om så stora hylsor kan återanvändas så
många gånger som möjligt. För detta ändamål är det nödvändigt
att avlägsna restmaterialet från en rulle för friläggning av
den materialet uppbärande hylsan och detta har man hittills
20 gjort på manuell väg med hjälp av knivar och andra redskap.
Detta leder ofta till skador på på det synnerligen känsliga
mantelmaterialet vilka skador omöjliggör återanvändning av
hylsorna. Försök till maskinell rengöring, vilket innebär ned-
skärning av porösa material eller icke självbärande material,
25 t ex tissue, och liknande med hjälp av sk rullskärare av kon-
ventionell typ leder ofta till problem med kapaciteten. Det
uppstår sk "confetti" och problem med att få bort avskuret
material från rullen, dvs hylsan med materialet, pga att
ytorna inte är glatta, varför det bortskurna materialet har
30 benägenhet att ligga kvar på det underliggande ännu inte av-
skurna materialet. Kapacitetsproblemet beror till stor del på
att det i en konventionell rullskärare inte går att göra ett
djupt skärnitt utan materialet dras och rives bort. Detta
material sk "confettin" virvlar dels runt i luften och dels
35 faller ned på golvet vid ändarna på rullen och ger upphov till

störningar på givare, etc samt leder till en sämre arbetsmiljö kring utrustningen. Det föreligger således ett stort behov av ett sätt att eliminera sagda problematik.

- 5 Till grund för föreliggande uppfinning ligger uppgiften att åstadkomma ett sådant sätt som tillgodoser ovannämnda behov.

Denna uppgift realiseras genom föreliggande uppfinning vid det inledningsvis angivna sättet genom att ett skärnitt upptages
10 i mantelytan på rullen med den materialet bärande hylsan från rullens ena ände eller gavel till rullens andra ände eller gavel medelst en driven roterande kniv. Rullen med skärnittet roteras i en riktning, så att det medelst skärnittet genomskurna materialet släpper från det på rullen kvarvarande
15 materialet till en position huvudsakligen hängande vertikalt nedåt. Efter materialsläppningen roteras hylsan i den motsatta riktningen, så att resten av det medelst skärnittet genomskurna materialet släpper från det på rullen kvarvarande materialet. Vid behov upprepas de olika stegen, tills den öns-
20 kade materialmängden har avlägsnats. Rullen med skärnittet roteras ca nittio grader i den ena riktningen, tills skärnittet tangerar eller hamnar på rullens undersida, och efter materialsläppningen roteras rullen med skärnittet ca etthundraåttio grader eller mer i den motsatta riktningen för avsläppning av resten av det medelst skärnittet genomskurna
25 materialet, så att detsamma faller ner under rullen med den materialet bärande hylsan. Rullen med skärnittet roteras mer än nittio grader, företrädesvis 135 grader, i den ena riktning. Ett nytt skärnitt utföres med den drivna roterande kni-
30 ven med rullen i den sagda etthundraåttio graders positionen efter att det medelst skärnittet genomskurna materialet släppt och fallit ned under rullen med den materialet bärande hylsan. Den drivna roterande kniven roteras ned i materialet på rullen vid förflyttning av kniven från den ena änden eller
35 gaveln till den andra änden eller gaveln och att rotationen av

kniven vändes vid förflyttning av den från den andra änden eller gaveln tillbaka till den sagda ena änden eller gaveln. Rullen med den materialet bärande hylsan roteras medelst drivna chuckar, som passar i hylsan.

5

Genom att enligt föreliggande uppfinning rotera kniven med en motor sker inte någon upp- eller bortrivning av material och kommer snittytan eller skärnsnittet att bli mer eller mindre fri från löst material. Den med motor drivna, roterande kniven medger avsevärt större djup på skärnsnittet än tidigare. Djupet på skärnsnittet kan ökas till flera centimeter från som tidigare någon millimeter. Genom sättet enligt föreliggande uppfinning reduceras mängden löst material till nästan inget alls. Vidare ökas kapaciteten genom det större skärnsnitts djupet och genom att materialet faller av rullen enkelt genom rotation av rullen åt olika håll efter skärnsnittet. Detta innebär stora besparingar både ur ekonomisk och miljömässig synpunkt.

10

15

20

Föreliggande uppfinning kommer i det följande att beskrivas närmare i detalj under hänvisning till bifogade ritningar. Fig 1 visar en vy framifrån av en anordning för genomförande av sättet enligt föreliggande uppfinning. Fig 2 visar en likadan vy som fig 1 med delar i en annan position. Fig 3 visar en likadan vy som fig 1 och 2 med delar i en ytterligare position. Fig 4 visar en vy ovanifrån av en del av anordningen i fig 1 - 3 med en del av den av hylsa och material bestående rullen skuren längs centrumlinjen. Fig 5A - 5D visar ett antal sidovyer av en rulle med restmaterial på en hylsa för åskådliggörande av olika moment i en utföringsform av ett sätt enligt föreliggande uppfinning.

25

30

En utföringsform av ett sätt enligt föreliggande uppfinning kommer i det följande att beskrivas en anordning för utförande av detsamma. Den i fig 1 - 3 visade anordningen har formen av

35

en portal med ben 1 och 2 samt en på benen vilande balk 3. Benen 1 och 2 vilar på var sin sida om en arbetsyta, t ex plattform eller ett bord (icke visat). Benen 1 och 2 kan vara fasta men också förflyttbara längs arbetsytan. En verktygsbärande balk 4 sträcker sig mellan benen 1 och 2 under balken 3. Den verktygsbärande balken 4 kan vara fast eller förflyttbar up och ned längs benen 1 och 2. Balken 4 uppbär en driven roterande kniv 5. Den drivna roterande kniven 5 är förflyttbar fram och tillbaka på balken 4 mellan benen 1 och 2 medelst ett drivarrangemang 6. Från balken 3 sträcker sig två par vertikala armar 7 och 8, varvid det ena paret vertikala armar 7 är anordnat nära benet 1 och det andra paret vertikala armar 8 är anordnat vid benet 2. Armarna 7 och 8 är förflyttbara till och från benen 1 och medelst en motor 9 och tandremmar 10 eller liknande.

Den i fig 4 visade delen av anordningen för genomförande av sättet enligt föreliggande uppfinning är försedd med en rotationschuck 11 monterad på den nedre änden av armarna 7 och 8. Delen enligt fig 4 med rotationschucken 11 är upplyftbar och nedsänkbar medelst en motor 12 på det ena armparet 7 och en motor 13 på det andra armparet 8. Armarna i vart och av benparen 7 och 8 sträcker sig parallella med varandra och på var sin sida om balken 4, som uppbär den drivna roterande kniven 5. Utrymmet mellan armparen 7 och 8 och änden eller gaveln på rullen 14 medger hantering av rullar 14, på vilka materialet huvudsakligen i yttervarven har glidit utöver änden eller gaveln på rullen 14. Detta kan ske vid gripdonshantering av rullen i vertikalt läge. Gripdonshanteringen av rullen kan leda till att den centrala delen av rullen 14 förskjutes nedåt pga liten friktion mellan materialvarven, så att materialet skjuter upp över gaveln eller änden på rullen 14 och leder till en trattliknande form. Rotationschucken 11 kan eventuellt vara längre eller vara förskjutbar in i och ut ur hylsan 15.

En rulle 14 består av en hylsa 15 och ett material av papper eller liknande, t ex tissue, som även benämnes icke självbärande material. Såsom nämnes inledningsvis utnyttjas sättet enligt föreliggande uppfinning för att avlägsna restmaterial från hylsan 15 för återanvändning av hylsan 15. Rullen 14 lyftes med hjälp av armarna 7 och 8 till den i fig 1 - 3 visade arbetspositionen efter det att rotationschuckarna 11 har flyttats in i ändarna på hylsan 15 genom förflyttning av armarna 7 och 8 mot ändarna på rullen 14, som är placerad på arbetsytan eller plattformen, och/eller enbart rotationschucken 11 och den bärande delar. Arbetspositionen kan nås genom förflyttning av rullen 14 till den drivna roterande kniven 5 och/eller balken 4, så att rullen 14 och kniven 5 möts i arbetspositionen. Diametern på rotationschucken 11 är mindre än diametern på hylsan 15 så att risken för skador på hylsänden minimeras. I fig 1 - 3 framgår att skärnittet i materialet på rullen 14 är förhållandevis djupt, t ex flera mm och t o m flera cm. Ett flera cm djup skärnitt medges tack vara föreliggande uppfinning, som på ett effektivt sätt underlättar avlägsnandet av det skurna materialet från rullen 14. Rotationschucken 1 är roterbar medelst en motor M via ett lämpligt drivarrangemang.

Den i fig 1 - 3 visade kniven 5 roteras lämpligen med en servomotor via en planetvinkelväxel. På vardera sidan om den till rotation drivna kniven 5 kan vara anordnad en plog och ett blåsmunstycke.

Sättet enligt föreliggande uppfinning åskådliggöres i fig 5A - 5D. Rullen 14 hänger på rotationschucken 11 och pilen P är riktad mot ett skärnitt S, som åstadkommit medelst den drivna roterande kniven 5 i fig 1 - 3. Då den drivna roterande kniven 5 har nått en position utanför rullens 14 gavel, roteras rullen 14 moturs i riktningen av pilen PP till den i fig 5B visade positionen 90 - 135 grader från positionen i fig 5A eller tills det medelst skärnittet S genomskurna materialet

släpper från det på rullen kvarvarande materialet och hänger huvudsakligen vertikalt nedåt. Från denna position med skärnsnittet S ungefär klockan 7, 8 eller 9 roteras rullen 14 medurs enligt pilen PP i fig 5C tills skärnsnittet S befinner sig mittför pilen P eller närmar sig sagda position eller tills det medelst skärnsnittet S genomskurna materialet släpper och faller ned under rullen 14 där det är lätt att ta hand om och avlägsna för lämplig vidarehantering. Med rullen 14 i denna position, som visas i fig 5D, göres ett nytt skärnsnitt S ungefär klockan 12, varefter rullen 14 roteras moturs tills det nya skärnsnittet S befinner sig i den i fig 5B visade positionen, varpå proceduren upprepas, tills önskad materialmängd avlägsnats från rullen 14. Hylsan 15 kan nu återställas på önskat sätt för återanvändning i processen.

15

Många modifikationer av de ovan beskrivna utföringsformerna enligt föreliggande uppfinning är naturligtvis möjliga inom ramen för de i de efterföljande patentkraven definierade uppfinningstanken.

20

PATENTKRAV

1. Sätt att avlägsna tissue eller liknande porösa, icke självbärande restmaterial från en rulle med en materialet bärande hylsa, som ofta uppvisar förhållandevis stora dimensioner, t ex en diameter på ca 300 mm och en längd på ca 2540 mm, och därigenom möjliggöra återanvändning av hylsan på samma sätt som nya och oanvända hylsor ett antal gånger för upplindning av icke självbärande eller poröst material, särskilt tissue, **kännetecknat därav**, att ett skärnitt upptages i mantelytan på rullen med den materialet bärande hylsan från rullens ena ände eller gavel till rullens andra ände eller gavel medelst en driven roterande kniv, som är kopplad till en motor för rotation av densamma för driven rotation av densamma under upptagningen av skärnittet genom förflyttningen av den drivet roterande kniven från den ena änden av rullen till den andra.

2. Sätt enligt patentkravet 1, **kännetecknat därav**, att rullen med skärnittet roteras i en riktning, så att det medelst skärnittet genomskurna materialet släpper från det på rullen kvarvarande materialet till en position huvudsakligen hängande vertikalt nedåt, att efter materialsläppningen roteras hylsan i den motsatta riktningen, så att resten av det medelst skärnittet genomskurna materialet släpper från det på rullen kvarvarande materialet, och att vid behov upprepas de olika stegen, tills den önskade materialmängden har avlägsnats.

3. Sätt enligt patentkravet 2, **kännetecknat därav**, att rullen med skärnittet roteras ca nittio grader i den ena riktningen, tills skärnittet tangerar eller hamnar på rullens undersida, och efter materialsläppningen roteras rullen med skärnittet ca etthundraåttio grader eller mer i den motsatta riktningen för avsläppning av resten av det medelst skärnittet genomskurna materialet, så att detsamma faller ner under rullen med den materialet bärande hylsan.

4. Sätt enligt patentkravet 3, **kännetecknat** därav, att rullen med skärnittet roteras mer än nittio grader, företrädesvis 135 grader, i den ena riktning.

5

5. Sätt enligt patentkravet 3 eller 4, **kännetecknat därav**, att ett nytt skärnitt utföres med den drivna roterande kniven med rullen i den sagda etthundraåttio graders positionen efter att det medelst skärnittet genomskurna materialet släppt och
10 fallit ned under rullen med den materialet bärande hylsan.

6. Sätt enligt patentkravet 3, **kännetecknad därav**, att den drivna roterande kniven roteras ned i materialet på rullen vid förflyttning av kniven från den ena änden eller gaveln till
15 den andra änden eller gaveln och att rotationen av kniven vändes vid förflyttning av den från den andra änden eller gaveln tillbaka till den sagda ena änden eller gaveln.

7. Sätt enligt något av patentkraven 1 - 5, **kännetecknad**
20 **därav**, att rullen med den materialet bärande hylsan roteras medelst drivna chuckar, som passar i hylsan.

.....

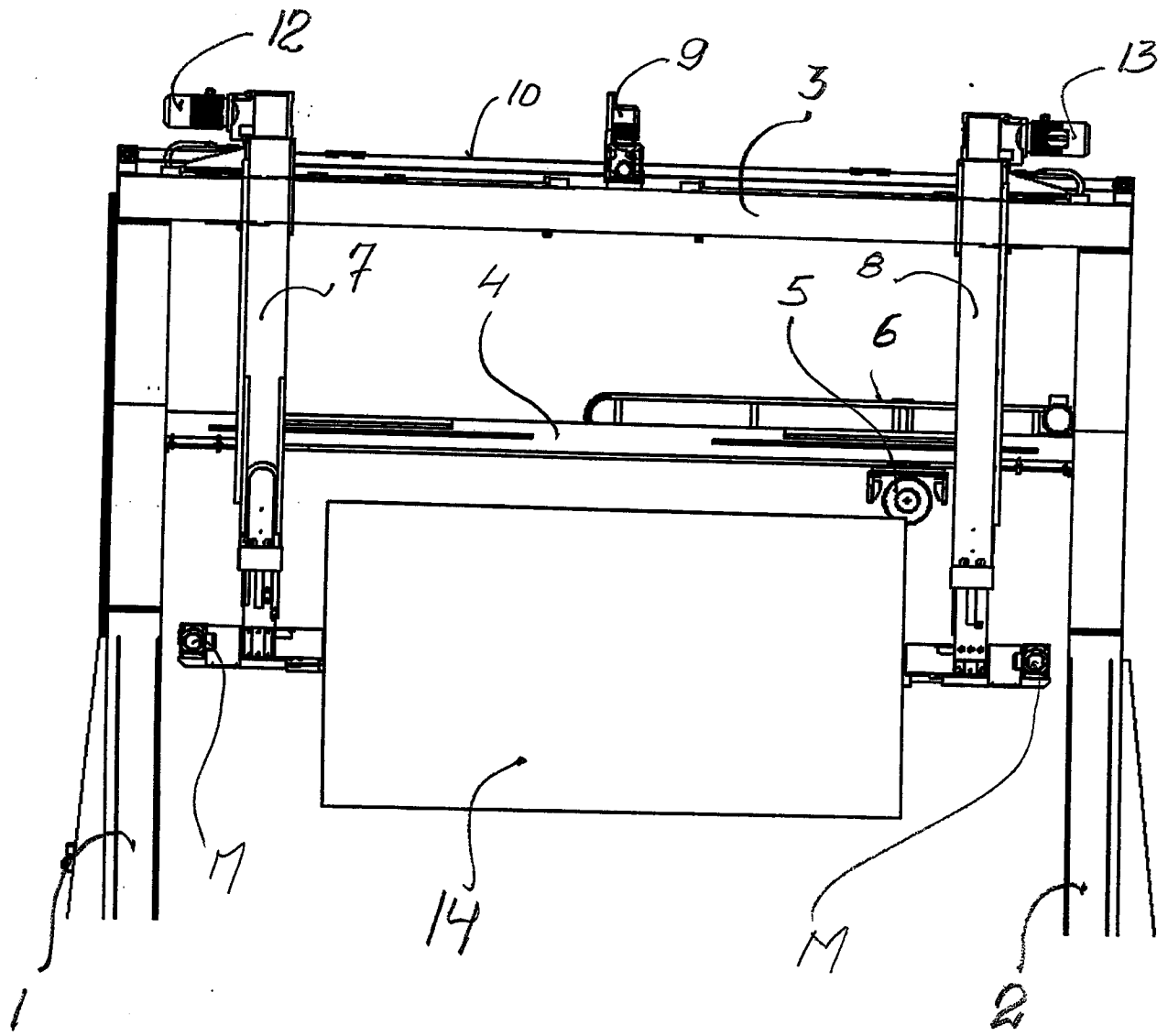


Fig 1

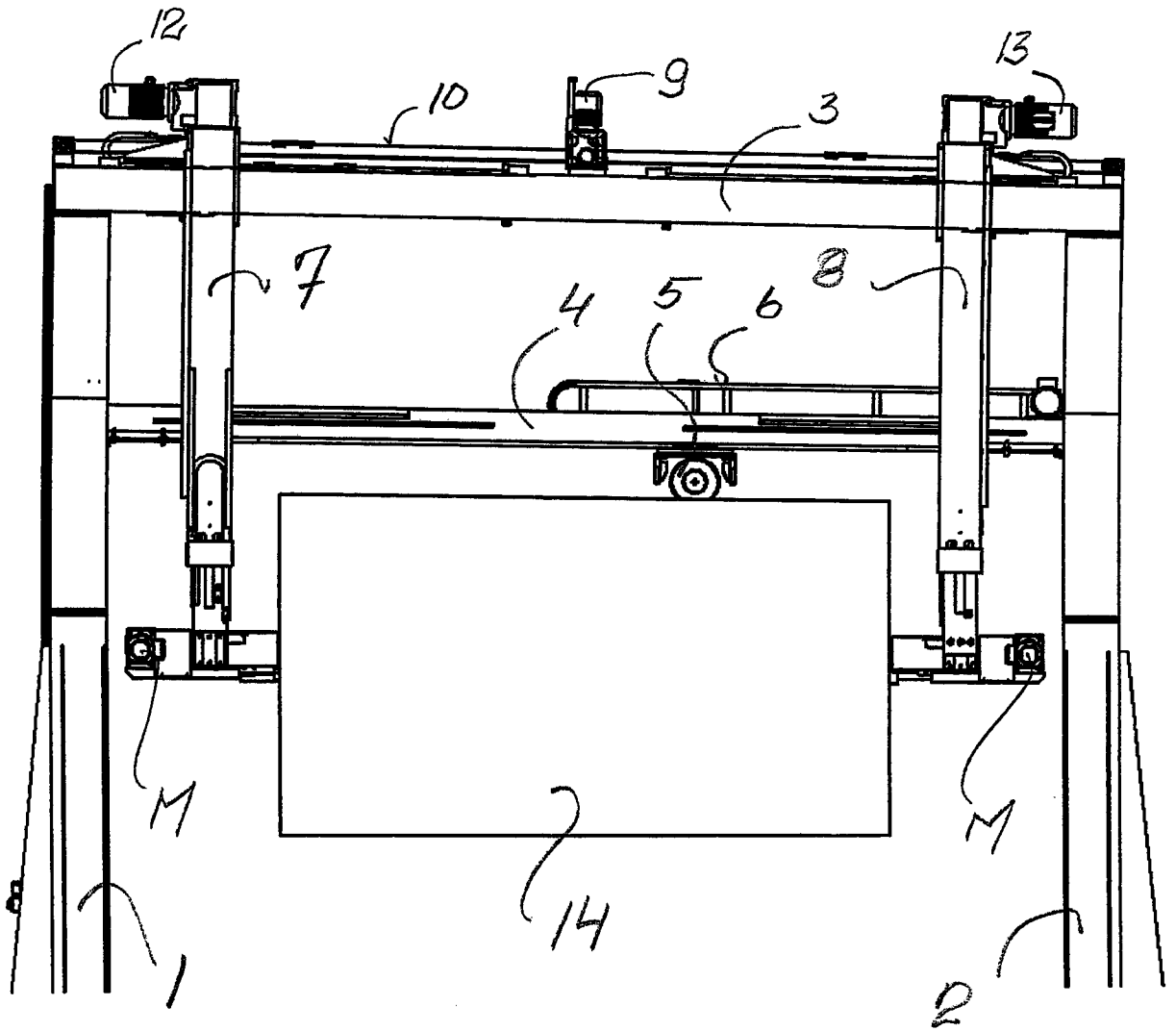


Fig 2

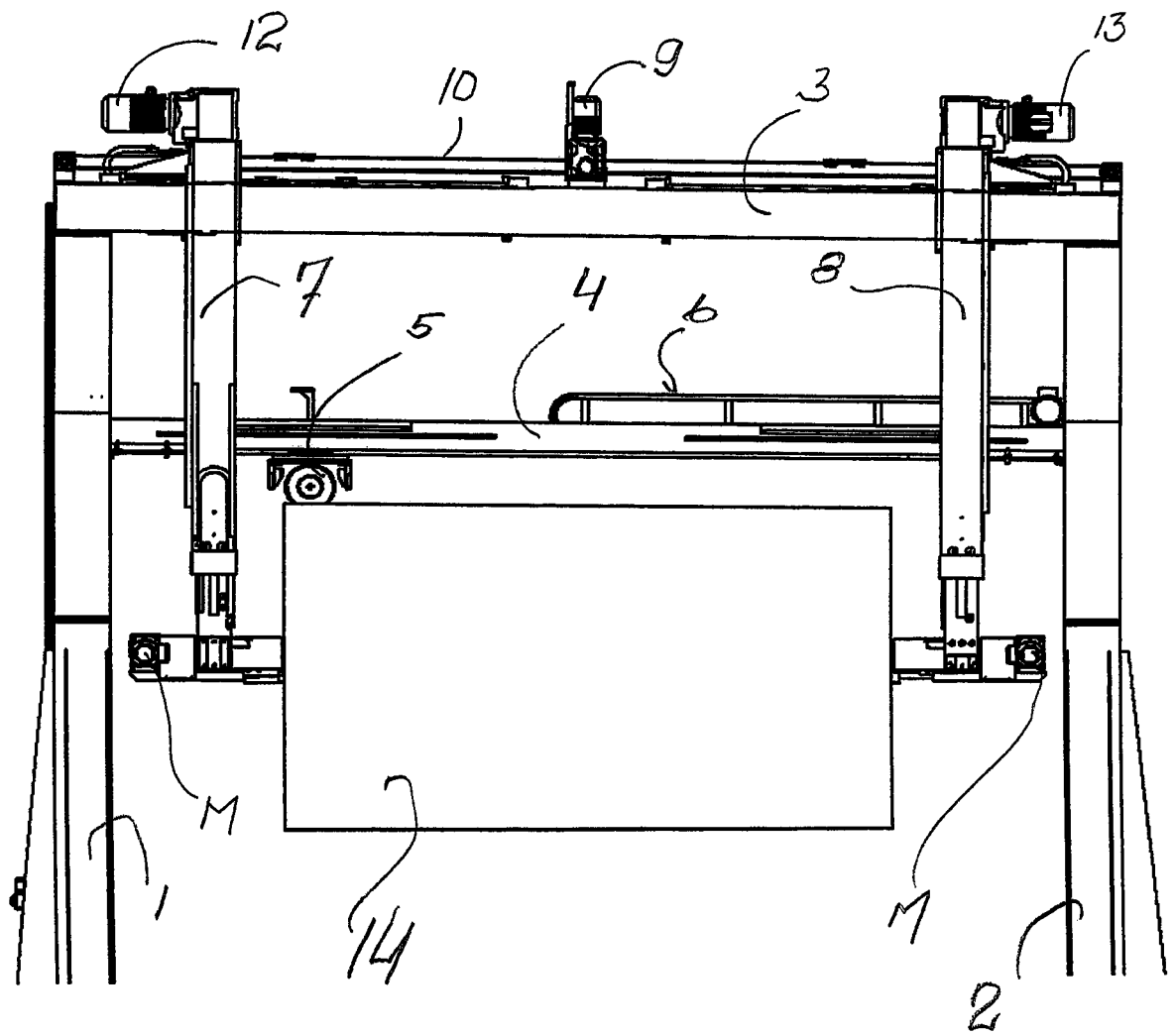


Fig 3

FIG 4

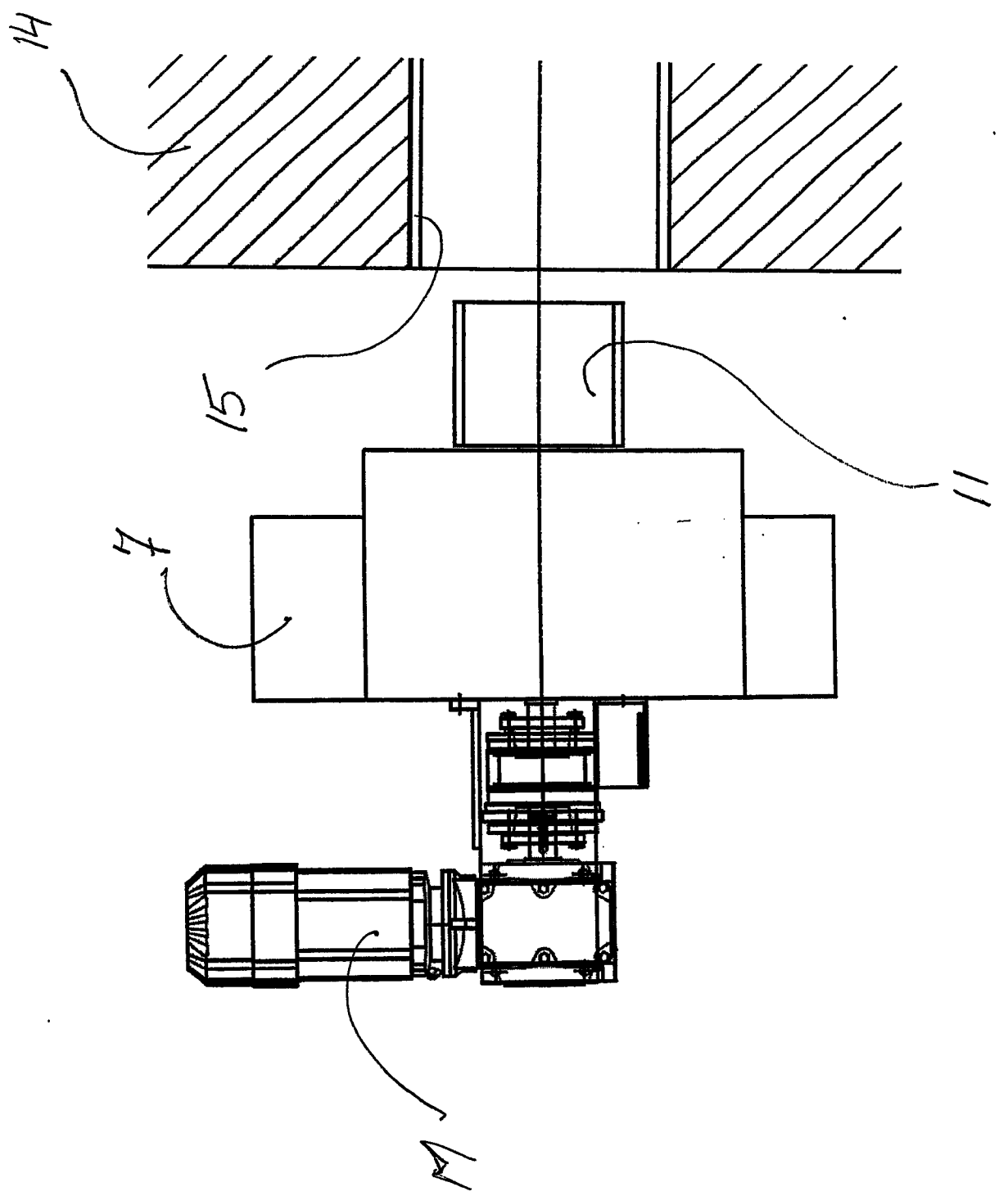


Fig 5A

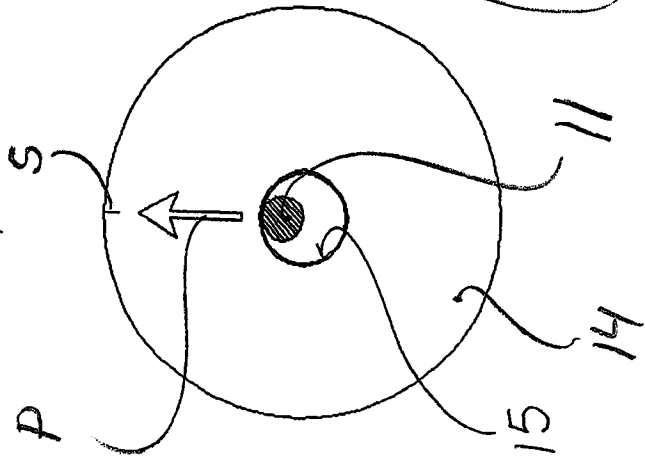


Fig 5B

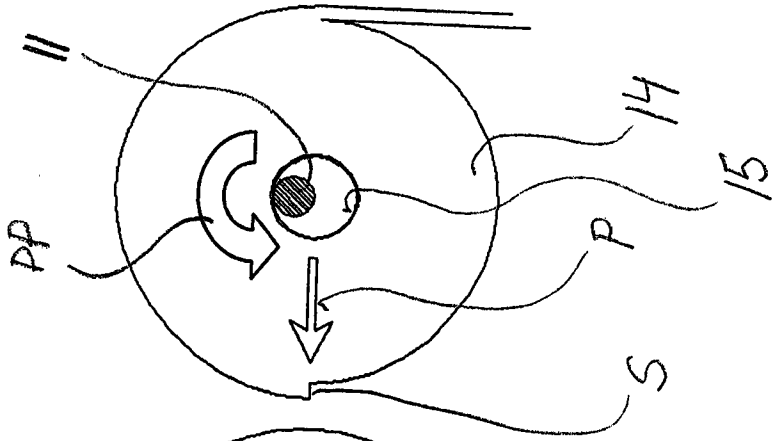


Fig 5C

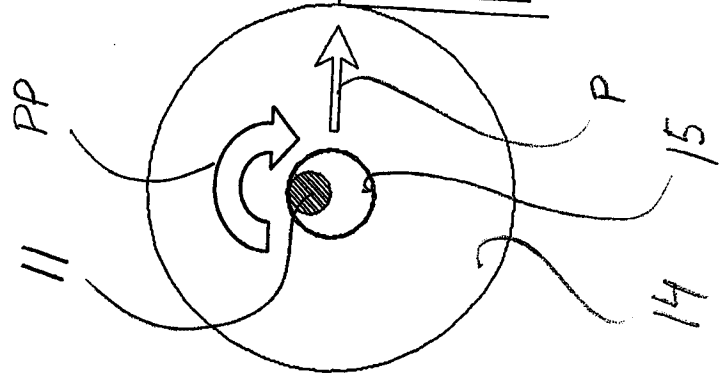


Fig 5D

