

PATENTKRAV

1. Anordning för inspektion och/eller underhåll av ett rotorblad hos ett vindkraftverk, omfattande en ramkonstruktion (10), en lyftinrättning (5) och en vid ramkonstruktionen anordnad funktionsenhet (2), varvid lyftinrättningen (5) är anordnad att förankras i vindkraftverkets övre ände, företrädesvis i vindkraftverkets nacelle (9), och kunna lyfta/sänka ramkonstruktionen (10) vertikalt utmed vindkraftverkets torn (7), samt vilken ramkonstruktion (10) är **en sluten ramkonstruktion och är** anordnad att kunna omsluta åtminstone merdelen av bladet (8) tvärs dess längdriktning på så sätt att funktionsenheten (2) kan bringas tillräckligt nära rotorbladet (8) för att kunna utföra underhåll på dess yta, varvid nämnda ramkonstruktion (10) utgör en obemannad lättviktskonstruktion kännetecknad av **att ramkonstruktionen (10) har en väsentligen avlång form samt att anordningen är** anordnad med åtminstone ett drivaggregat (51) för vertikalförflyttning av ramkonstruktionen och anordnad att kunna manövreras med en fjärrstyrningsenhet (12), **vilken anordning vidare omfattar vinklingsbara lyft-ok (4) som är infästa i ramkonstruktionen (10), och som är förbunden med nämnda lyftinrättning (5), företrädesvis via nämnda drivaggregat (51), samt vilka lyft-ok (4) omfattar en balanseringsanordning (40) anordnad att justera läget för lyftinrättningens (5) infästningspunkt vid nämnda lyft-ok (4), samt där anordningen omfattar en styrenhet (3) anordnad att stödja anordningen (1) mot vindkraftstornet (7).**
2. Anordning enligt krav 1, varvid lyftinrättningen (5) omfattar åtminstone två lyftband (5), företrädesvis bestående av ett polyestermaterial, som vardera i sin ena ände är förbunden med nämnda lyft-ok (4) och i sin andra ände är förankrad i vindkraftverket, företrädesvis vindkraftverkets nacelle (9), och mer föredraget i ett i nacellen befintligt infästningsorgan.
3. Anordning enligt krav 2 eller 3, varvid nämnda lyftband (5) omfattar kuggar för att underlätta vertikal förflyttning av ramkonstruktionen (10) längsmed tornet (7).
4. Anordning enligt krav 3, varvid nämnda drivaggregat (51) omfattar en drivmotor (52) med en kuggförsedd matarmekanism (54) vilken matar lyftbanden (50).

5. Anordning enligt något av föregående krav, varvid nämnda funktionsenhet (2) omfattar ett flertal munstycken (20), varvid varje munstycke (20) är placerat så att det kan rikta en vätskestråle väsentligen vinkelrätt mot rotorbladets (8) yta.
- 5 6. Anordning enligt något av föregående krav, varvid nämnda funktionsenhet (2) omfattar åtminstone en sensor och/eller kamera för att lokalisera rotorbladets (8) position i förhållande till ramkonstruktionens (10) läge.
7. Anordning enligt något av föregående krav, anordnad att vara ihopfällbar.
- 10 8. Anordning enligt något av föregående krav, anordnad med en styr/reglerenhet (11) anordnad att styra funktionen av åtminstone några, helst alla, styr/reglerbara enheter anordnade vid anordningen (1), antingen per automatik medelst egen mjukvara, eller via nämnda fjärrstyrningsenhet (12).
- 15 9. Anordning enligt något av föregående krav, anordnad att kunna positioneras från marknivå via styrdon (6A, 6B).
- 20 10. Anordning enligt något av föregående krav, omfattande en totalvikt på högst 150 kg, företrädesvis högst 125 kg.
11. Metod för att inspektera och/eller utföra underhåll på ett rotorblad hos ett vindkraftverk, omfattande stegen att:
 - a. positionera ett av vindkraftverkets rotorblad (8) parallellt med tornet (7),
 - 25 b. tillhandahålla en anordning (1) enligt något av kraven 1 – 10,
 - c. förankra anordningen (1) i vindkraftverkets nacelle (9) via lyftinrättningen (5),
 - d. lyfta anordningen (1) vertikalt utmed vindkraftverkets torn (7) till dess att ramkonstruktionen (10) möter rotorbladets (8) vingspets (80),
 - 30 e. positionera ramkonstruktionen (10) så att den omsluter rotorbladet (8) tvärs rotorbladets längdriktning, och
 - f. nyttja funktionsenheten (2) för att utföra underhåll på rotorbladet under det att ramkonstruktionen förs vertikalt längsmed bladet mellan vingspetsen (80) och bladets (8) rot (81).

12. Metod, enligt patentkrav 11, varvid anordningen (1) kontrolleras utan bemanning på själva anordningen (1), medelst användning av en fjärrstyrningsenhet (12).